



LISBON
**SCHOOL OF
ECONOMICS &
MANAGEMENT**
UNIVERSIDADE DE LISBOA

MESTRADO
GESTÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

TRABALHO FINAL DE MESTRADO
DISSERTAÇÃO

**A ADOÇÃO DO SIAMMFA PELA FORÇA AÉREA PORTUGUESA:
UM ESTUDO DE CASO**

LUÍS FILIPE TEIXEIRA DE OLIVEIRA

NOVEMBRO - 2020



LISBON
**SCHOOL OF
ECONOMICS &
MANAGEMENT**
UNIVERSIDADE DE LISBOA

MESTRADO EM GESTÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

TRABALHO FINAL DE MESTRADO DISSERTAÇÃO

**A ADOÇÃO DO SIAMMFA PELA FORÇA AÉREA PORTUGUESA:
UM ESTUDO DE CASO**

LUÍS FILIPE TEIXEIRA DE OLIVEIRA

ORIENTAÇÃO:

PROFESSOR DOUTOR ANTÓNIO PALMA DOS REIS

NOVEMBRO - 2020

AGRADECIMENTOS

A realização da presente dissertação não teria sido possível sem a orientação, a ajuda e o apoio de várias pessoas a quem devo um agradecimento especial.

Agradeço ao Professor Doutor António Palma dos Reis, por ter aceitado ser o meu orientador e por toda a ajuda que prestou ao longo desta longa caminhada até ao término da dissertação.

À minha esposa Paula Couto pela compreensão, incentivo e sobretudo pelo apoio incondicional que me prestou ao longo destes dois anos do Mestrado.

À minha filha Inês Oliveira pela menor disponibilidade para brincar e lhe dar a devida atenção, mas certamente que a irei compensar de futuro.

À Força Aérea, por ter autorizado a realização do trabalho de investigação científica na sua instituição e pela disponibilidade de acesso aos recursos necessários para a elaboração do mesmo.

Aos camaradas que permitiram a realização das entrevistas, que responderam ao questionário por escrito e ao inquérito *online*, um muito obrigado pela vossa preciosa colaboração, sem o vosso contributo a realização do trabalho não teria sido possível.

Aos excelentes colegas que conheci no Mestrado e que alguns certamente ficarão para a vida.

E por último, mas não menos importante, aos meus pais pelo incentivo, pela paciência, pelo apoio e educação que me facultaram ao longo de toda a minha vida.

A todos, obrigado por tudo!

“Talvez não tenha conseguido fazer o melhor, mas lutei para que o melhor fosse feito.

Não sou o que deveria ser, mas Graças a Deus, não sou o que era antes.”

(Martin Luther King)

RESUMO

A utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) é um dos pilares essenciais na estratégia de modernização e reforma da Administração Pública (AP). As Forças Armadas (FFAA), por força do estabelecido na Portaria 301/2016, de 30 de novembro, tiveram que adotar o Sistema de Informação de Avaliação do Mérito dos Militares das Forças Armadas (SIAMMFA).

A presente dissertação consiste num estudo de caso que visa perceber quais os motivos que levaram a Força Aérea Portuguesa (FAP) a adotar o novo SI, o impacto que este teve no processo administrativo da avaliação do mérito dos militares e avaliar a aceitação e utilização do SIAMMFA pelos seus vários tipos de utilizadores, recorrendo-se para isso, ao Modelo de Aceitação da Tecnologia (TAM - *Technology Acceptance Model*).

A adoção do SIAMMFA na FAP ocorreu devido à presença de pressões coercivas (obrigação legal). A satisfação dos utilizadores, avaliada com base numa amostra de 161 respostas, numa escala de 1 (muito insatisfeito) a 5 (muito satisfeito), foi obtida uma média de 3,24, pelo que se pode considerar que a satisfação com o SIAMMFA é moderada.

Mediante o teste às hipóteses preconizadas no modelo TAM adotado para estudar a aceitação e uso do SIAMMFA, os resultados permitem concluir que as hipóteses H1, H2, H3, H5 e H6 foram suportadas e apenas hipótese H4, não foi suportada.

Palavras-chave: Adoção de Sistemas Informação; SIAMMFA; Satisfação; USO; TRA; TAM; UTAUT; Estudo de caso.

ABSTRACT

The use of Information and Communications Technology is one of the essential pillars in the strategy of modernization and reform of Public Administration. The Armed Forces, under the terms of Ordinance Law 301/2016, of November 30, had to adopt an Information System for Evaluation of Merit of the Armed Forces Military Personnel (SIAMMFA).

This dissertation consists of a case study that aims to understand the reasons that led the Portuguese Air Force to adopt the new SI, the impact it had on the administrative process of evaluating the merits of the military and to evaluate the acceptance and use of the SIAMMFA for its various types of users, using the Technology Acceptance Model (TAM).

The adoption of SIAMMFA in the Portuguese Air Force occurred due to the presence of coercive pressures (legal obligation). User satisfaction, evaluated on a sample of 161 answers on a scale from 1 (very unsatisfied) to 5 (very satisfied), obtain an average of 3.24 and therefore may be regarded as satisfaction with SIAMMFA is moderate.

By testing the hypotheses recommended in the TAM model adopted to study the acceptance and use of SIAMMFA, the results allow us to conclude that hypotheses H1, H2, H3, H5 and H6 were supported and only hypothesis H4 was not supported.

Keywords: Information Systems Adoption; SIAMMFA; Satisfaction; Use; TRA; TAM; UTAUT; Case study.

ÍNDICE

Agradecimentos.....	iii
Resumo	iv
Abstract	v
Índice	vi
Índice de Figuras.....	ix
Índice de Tabelas	x
Lista de Acrónimos	xi
1. Introdução	1
2. Revisão da Literatura	2
2.1 Sistemas e Tecnologias de Informação.....	2
2.2 Modernização Administrativa.....	4
2.3 Teorias do Comportamento e Modelos de Aceitação da Tecnologia	6
2.4 Theory of Reasoned Action.....	7
2.5 Technology Acceptance Model.....	8
2.6 Unified Theory of Acceptance And Use of Technology	9
3. Modelo Conceptual e Hipóteses de Investigação	11
4. Abordagem Metodológica.....	13
4.1 Método de Investigação	13
4.2 Recolha de Dados.....	14

4.3	População Alvo do Estudo	17
5.	Caraterização do Caso	18
5.1	Força Aérea Portuguesa.....	18
5.2	A Avaliação na Força Aérea Portuguesa	18
5.3	Projeto SIAMMFA	19
6.	Análise e Apresentação dos Resultados	20
6.1	Análise dos Dados	20
6.2	Caracterização da Amostra	21
6.3	Motivo da Adoção do SIAMMFA.....	22
6.4	A Adoção do SIAMMFA e o seu Impacto no Processo de Avaliação	23
6.5	Satisfação dos Utilizadores	26
6.5.1	Órgão de Gestão Central	26
6.5.2	Órgão de Gestão Local	27
6.6	Satisfação, Aceitação e Uso do SIAMMFA	28
6.6.1	Satisfação dos Utilizadores (Avaliadores).....	28
6.6.2	Análise do modelo e das relações entre variáveis	29
6.6.2.1	Análise do Modelo de Medida	29
6.6.2.2	Análise do Modelo Estrutural	32
6.7	Análise dos Resultados	34
7.	Conclusões, Limitações e Estudos Futuros.....	36

Bibliografia.....	39
ANEXOS.....	43
ANEXO A – Guião das Entrevistas.....	43
ANEXO B – Questionário do Inquérito	44
ANEXO C – Estatística Descritiva - Satisfação utilizadores (avaliadores)	52
ANEXO D – Estatísticas das Funções e Frequência utilização do SIAMMFA	53
ANEXO E – Outer Loadings e Cross Loadings.....	54

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Teoria da Ação Racional (TRA).....	7
Figura 2 - Modelo de Aceitação da Tecnologia (TAM)	9
Figura 3 - Modelo Unificado da Teoria de Aceitação e Uso de Tecnologia (UTAUT)	10
Figura 4 - Modelo Unificado da Teoria de Aceitação e Uso de Tecnologia (UTAUT2) ...	11
Figura 5 - Modelo TAM adotado.	11
Figura 6 - Grau de satisfação com o processo de AM no SIAMMFA	28
Figura 7 - Percentagem de utilização por função.....	35
Figura 8 - Frequência de utilização do SIAMMFA por semana.....	35

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela I - Lista de entrevistados	16
Tabela II - Lista de distribuição de questionários	16
Tabela III - Matriz de análise das entrevistas, questionários e documentos	21
Tabela IV - Estatística descritiva dos inquiridos	22
Tabela V - Composite Reliability, AVE, Cronbach Alpha	29
Tabela VI - Raíz quadrada da AVE - Critério Fornell-Larcker	31
Tabela VII - Variance Inflation Factor (VIF)	31
Tabela VIII - Análise da colinearidade do modelo estrutural	32
Tabela IX - Coeficiente de Determinação (R ²)	32
Tabela X - Path Coefficients e p-values	33
Tabela XI - Tamanho do Efeito (f ²)	33
Tabela XII - Grau de satisfação dos utilizadores (avaliadores) com o SIAMMFA	52
Tabela XIII - Estatística das funções utilizadas no SIAMMFA	53
Tabela XIV - Estatística da frequência de utilização do SIAMMFA	53
Tabela XV - Outer Loadings	54
Tabela XVII - Cross Loadings	54

LISTA DE ACRÓNIMOS

AEFA – Anuário Estatístico da Força Aérea

AM - Avaliação do Mérito

AP – Administração Pública

AVE – *Average Variance Extracted*

CPESFA - Comando de Pessoal da Força Aérea

DCSI – Direção de Comunicações e Sistemas de Informação

DN – Defesa Nacional

DP - Direção de Pessoal

EMFAR - Estatuto dos Militares das Forças Armadas

FAP – Força Aérea Portuguesa

FAV - Ficha de Avaliação

FFAA – Forças Armadas

FUP – Facilidade de Uso Percebida

IU- Intenção de Uso

MDN – Ministério da Defesa Nacional

NPM – *New Public Management*

OGC – Órgão de Gestão Central

OGL – Órgão de Gestão Local

PCM – Presidência do Conselho de Ministros

PGETIC – Plano Global Estratégico de Redução Custos com Tecnologias de Informação

PLS – *Partial Least Squares*

PSTIC/DN – Plano Setorial das TIC da área governamental da Defesa Nacional

RAMMFA – Regulamento de Avaliação do Mérito dos Militares das Forças Armadas

SAMMFA - Sistema de Avaliação do Mérito dos Militares das Forças Armadas

SGMDN - Secretaria-Geral do Ministério da Defesa Nacional

SI- Sistema de Informação

SIADAP - Sistema Integrado de Gestão e Avaliação do Desempenho na Administração Pública

SIADAP 3 - Subsistema de Avaliação Desempenho dos Trabalhadores da Administração Pública

SIAMMFA – Sistema de Informação de Avaliação do Mérito dos Militares das Forças Armadas

SIGDN - Sistema Integrado Gestão do Ministério da Defesa Nacional

SPSS - *Statistical Package for the Social Sciences*

TAM - *Techonology Acceptance Model*

TI – Tecnologias de Informação

TIC – Tecnologias de Informação e Comunicação

TRA - *Theory of Reasoned Action*

UA – Uso Atual

UP – Utilidade Percebida

UTAUT – *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology*

VIF- *Variance Inflation Factor*

1. INTRODUÇÃO

No mundo atual, as Tecnologias de Informação (TI) em rede e a virtualização estão a permitir novas formas de organização. Os fornecedores de TI estão constantemente a desenvolver novos modelos que permitem otimizar custos e aumentar a eficiência, o que está a levar ao desenvolvimento de novas e inovadoras formas de estruturar as organizações, definir novos processos e envolver as pessoas de forma mais eficaz (Ahuja, 2016).

Os organismos da AP devem ser capazes de acompanhar as novas tendências, para isso, a Resolução do Conselho de Ministros n.º 66/2015 estabelece que estes são obrigados a modernizar-se, a aumentar a competitividade e a encontrar soluções inovadoras e adaptativas que promovam a eficiência e a eficácia dos serviços que prestam, de forma a conseguir responder cabalmente aos crescentes desafios que enfrentam.

A Portaria n.º 301/2016, de 30 de novembro aprovou o novo Regulamento de Avaliação do Mérito dos Militares das Forças Armadas (RAMMFA), comum para os três ramos das FFAA e estabelece que *“(...) deve ser implementado um SI de suporte do SAMMFA que assegure a adequada reserva e sigilo no processamento da informação, o histórico dos atuais sistemas, bem como os requisitos do RAMMFA”* (MDN, 2016, p.4255). Assim, foi desenvolvido o SIAMMFA com o intuito de suportar o novo modelo de Avaliação do Mérito (AM), único e comum para as FFAA (Simplex, 2019).

Os SI só permitem uma melhoria do desempenho organizacional se forem utilizados, mas infelizmente é comum verificar-se uma grande resistência por parte dos utilizadores finais dos novos SI. Para que seja possível prever, explicar e aumentar a aceitação pelos utilizadores é necessário compreender porquê que as pessoas aceitam ou rejeitam o SI (Davis, Bagozzi e Warshaw, 1989; Venkatesh, Thong e Xu, 2012).

O objetivo do presente trabalho é a criação de um corpo de conhecimento sobre a aceitação e a adoção do SIAMMFA na FAP, mais concretamente, aprofundar e compreender porquê que a organização adotou o SIAMMFA e avaliar a satisfação dos vários tipos de utilizadores. Assim, ao nível do Órgão de Gestão Central (OGC) e Órgãos de Gestão Local (OGL), pretende-se identificar e analisar as possíveis alterações no

processo administrativo de suporte e avaliar a satisfação relativamente ao mesmo. Ao nível dos utilizadores (avaliadores), pretende-se avaliar a satisfação, aceitação e uso do SIAMMFA, recorrendo-se para isso à utilização do modelo de aceitação de tecnologia TAM, proposto por Davis, em 1986.

Para obter a resposta a estas questões foi realizado um estudo de caso porque, segundo Yin (2017), é uma estratégia de pesquisa que se adequa quando o investigador pretende obter respostas às perguntas “como” e “porquê” que focam contextos da vida real. A investigação segue uma abordagem multimétodo cuja recolha de dados se baseou na análise da documentação obtida, nas entrevistas semiestruturadas e no inquérito distribuído aos utilizadores do SIAMMFA. Segundo Yin (2017), o recurso à utilização de múltiplas fontes de informação permite ao investigador abranger um maior leque de assuntos e desenvolver linhas convergentes de investigação através do processo de triangulação.

A motivação para a realização do presente estudo decorre da perceção da necessidade de aprofundar o conhecimento relativamente aos motivos que levaram à adoção do SIAMMFA, à avaliação da satisfação dos vários tipos de utilizadores do SI e à análise da aceitação e uso do SIAMMFA. Pretende-se que a informação obtida seja útil não só para a FAP como para os outros ramos das FFAA.

2. REVISÃO DA LITERATURA

Neste capítulo, será apresentada a revisão da literatura onde vai ser feita uma conceptualização dos conceitos de Sistemas e Tecnologias de Informação, seguido de uma contextualização da modernização administrativa na AP ao longo das últimas décadas e, no fim, são apresentados alguns modelos de aceitação de tecnologia.

2.1 SISTEMAS E TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO

O domínio dos SI representa um espectro alargado de conceitos e definições que ainda não são utilizados de forma uniforme, pelo que se justifica uma conceptualização

prévia de alguns dos termos utilizados e dos seus significados (Almeida, 2002; Amaral, Magalhães, Morais et al., 2005). Assim, de acordo com Rainer, Prince, Spletstoeser-Hogeterp et al. (2020), a TI refere-se a qualquer ferramenta baseada em computador que as pessoas utilizam para trabalhar com informações e para dar suporte às necessidades de informação e processamento de informações de uma organização. Os SI, segundo os mesmos autores, são sistemas que recolhem, processam, armazenam, analisam e disseminam informações para um propósito específico. Os SI têm como objetivo obter as informações certas, para as pessoas certas, no momento certo, na quantidade certa e no formato certo. Como o propósito dos SI é fornecer informação útil, torna-se necessário definir a diferença entre dados, informação e conhecimento (Rainer et al., 2020).

De acordo com a pesquisa efetuada, os dados referem-se a uma descrição elementar de objetos, factos, eventos, atividades ou transações ocorridas na organização que são registados, classificados e armazenados, mas que não estão organizados ou arranjados de forma a serem compreensíveis e utilizáveis pelas pessoas. Como informação, consideram-se os dados que foram trabalhados e organizados de forma que tenham significado e valor para o destinatário. Quanto ao conhecimento, este refere-se a dados e informação devidamente organizada e processada de forma a permitir obter uma maior compreensão, experiência e aprendizagem acumulada relativamente a uma determinada situação, problema ou atividade (Laudon e Laudon, 2017; Rainer et al., 2020; Turban, Kelly e Potter, 2007).

Apesar de Buckingham et. al. (1987 *apud* Amaral et al., 2005, p.76) referir que “os SI são anteriores ao aparecimento do computador e não necessitam deste para funcionar”, o autor considera que foi o “desenvolvimento exponencial das TIC que veio permitir a introdução de novos processos e mecanismos de recolha, processamento, armazenamento e divulgação da informação, e revolucionou processos e estruturas organizacionais”. Neste sentido, pode-se afirmar que é possível ter um SI mesmo não tendo um computador, mas também, é perceptível o potencial e o impacto que as TIC e os SI possibilitam a uma organização, sobretudo para conseguir trabalhar e explorar a grande quantidade de dados gerados pelas organizações.

Os SI e as organizações influenciam-se mutuamente, por isso, quando se definem os SI estes devem estar alinhados com a estratégia da organização por forma a que a informação fornecida seja realmente importante e permita à organização obter o conhecimento que esta necessita. No entanto, para isso, é essencial que a organização esteja consciente e aberta aos SI de forma a poder beneficiar das possibilidades facultadas pelas novas tecnologias (Laudon e Laudon, 2017).

2.2 MODERNIZAÇÃO ADMINISTRATIVA

O choque petrolífero associado à crise do Estado de bem-estar social, ocorridos na década de 70, criou as condições para a mudança de paradigma que viria a ocorrer nos países ocidentais a partir dos anos 80 e 90, a transformação de uma AP burocrática e centralizada para uma AP reinventada, mais flexível e transparente (Osborne e Gaebler, 1992; Araújo, 2001), marcada também pela introdução das privatizações e pela convergência dos regimes laborais (Madureira, 2015).

Estas abordagens deram origem ao conceito do *New Public Management* (NPM) desenvolvido por Hood, em 1991, no artigo, “*A Public Management for All Seasons*”. O modelo de gestão NPM procurou adotar técnicas de gestão do setor privado no setor público, apostando na descentralização, na flexibilização, na autonomia e num achatamento das hierarquias (Gow e Dufour, 2000; Wright, 1997).

A reforma da AP tem sido um processo constante que tem feito parte dos programas dos vários governos constitucionais desde 1976 (Madureira, Asensio e Rodrigues, 2013) mas, de acordo com Madureira (2015, citando Bilhim 2003, Rocha, 2009 e Madureira e Ferraz, 2010), enquanto as medidas iniciadas nos anos 90 eram praticamente centradas em privatizações, desburocratizações e na proximidade dos cidadãos, as que foram promovidas no início do século XXI centraram-se sobretudo em promover a eficiência, a eficácia e a qualidade dos serviços públicos.

Ao longo das últimas décadas e apesar da existência de estratégias para a modernização administrativa, os organismos públicos geriram e criaram autonomamente os novos SI de forma desarticulada. Como os SI foram desenvolvidos de raiz em cada organismo e

não comunicavam entre si, resultaram num aumento de custos contínuo com as TIC (PGETIC, 2020).

A desarticulação na estratégia de gestão dos SI/TI resultou em (PGETIC, 2020):

- Baixa integração entre os diferentes SI;
- Recursos, investimentos, meios e sistemas duplicados;
- Diluição do efeito de escala na aquisição, implementação e gestão dos sistemas;
- Estagnação dos recursos humanos (informáticos) em departamentos de reduzida dimensão e com processos mal definidos;
- Aumento global da despesa das TIC na AP (entre 2006 e 2011 cresceu 75%).

A aposta na melhoria da prestação dos serviços públicos deve estar assente numa boa gestão pública e numa racionalização da utilização das TIC. Nesse sentido, em 2012 foi criado pelo Grupo de Projeto para as TIC, o Plano Global Estratégico para a Racionalização e Redução de Custos com as TIC (PGETIC) (MDN, 2015b; PGETIC, 2020). A implementação de uma estratégia global da AP na área das TIC teve como objetivo alcançar uma maior eficiência nos processos internos e melhorar a qualidade dos serviços prestados, permitindo assim, uma redução da despesa pública com as TIC (PCM, 2012). Para isso, o PGETIC propôs 25 medidas de racionalização estruturadas em 5 eixos estratégicos de atuação, que são:

Eixo I - Melhorar os mecanismos de governabilidade;

Eixo II - Reduzir os custos;

Eixo III - Potenciar a mudança e a modernização administrativa;

Eixo IV - Implementar soluções TIC comuns;

Eixo V - Estimular o crescimento económico.

A Resolução do Conselho de Ministros n.º 26/2013, de 19 de abril, aprovou as linhas de orientação para a execução da reforma estrutural da Defesa Nacional (DN) e das FFAA, designada por Reforma “Defesa 2020”. Esta *“estabelece orientações para um novo ciclo de planeamento estratégico de defesa e para a reorganização da macroestrutura da DN*

e das FFAA”, sendo uma das medidas, a revisão do Estatuto dos Militares das Forças Armadas (EMFAR) (MDN, 2013).

O novo EMFAR, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 90/2015, de 29 de maio, veio criar um sistema comum de AM dos militares das FFAA. Na sequência dessa imposição, foi aprovado pela Portaria n.º 301/2016, de 30 de novembro, o novo RAMMFA, o qual, no artigo 2.º estabelece que *“Até à entrada em vigor da presente portaria, deve ser implementado um SI de suporte do SAMMFA (...)”*.

O Plano Setorial das TIC da área governamental da Defesa Nacional (PSTIC/DN), da Estratégia para a Transformação Digital na AP até 2020, contempla como uma das suas atividades a *“(...) implementação de um processo único de AM dos militares, adaptado às especificidades de cada ramo, em ambiente web seguro, com modularidade e modernidade tecnológica (...)”*. Assim, foi desenvolvido o SIAMMFA, com o intuito de suportar o novo modelo de avaliação, único e comum para as FFAA e permitir a desmaterialização do processo de AM dos militares (Simplex, 2019). A adoção do SIAMMFA na FAP ocorreu no segundo trimestre do ano 2019.

2.3 TEORIAS DO COMPORTAMENTO E MODELOS DE ACEITAÇÃO DA TECNOLOGIA

Todas as tecnologias têm como objetivo alcançar uma melhoria das condições de vida ou de trabalho através da utilização de instrumentos, mecanismos ou procedimentos que auxiliem a ação humana, qualquer que seja o domínio considerado. Apesar de haver uma tendência para elevar as expectativas relativamente a uma nova tecnologia, os resultados desejados nem sempre são alcançados porque existe sempre um risco que não deve ser desprezado, a relação entre o indivíduo e a tecnologia que nunca foi completamente pacífica e normalmente não gera consensos (Almeida, 2002). Contudo, as tecnologias só melhoram a produtividade se forem aceites e utilizadas pelos funcionários das organizações (Davis et al., 1989; Venkatesh et al., 2012).

Para compreender o que leva os utilizadores a aceitarem ou rejeitarem os novos SI, foram feitas várias pesquisas que produziram vários modelos com diferentes conjuntos de determinantes de aceitação na perspetiva do indivíduo. As pesquisas resultaram em

vários modelos teóricos desenvolvidos principalmente a partir de teorias com raízes em psicologia, sociologia e SI, com os quais se pretende explicar a aceitação e o uso da tecnologia (Venkatesh, Morris, Davis et al., 2003).

De entre os vários modelos existentes na literatura, para Almeida (2002), o modelo TAM proposto por Davis em 1986, é um dos que reúne maior consenso entre a comunidade científica. Também da Cunha e Ramos (2019) citando Rondan-Cataluña, Arenas-Gaitan & Ramirez Correa (2015), consideram o modelo TAM original como o mais bem-sucedido em termos de adoção, apesar de referirem que o modelo apresenta limitações porquanto consideram que existem fatores que não foram contemplados. Contudo, o autor, citando Cheng (2019), refere que a inclusão de novas variáveis ao TAM apenas torna o modelo mais complicado e não incrementa o seu poder preditivo, pelo que, para o presente estudo se optou pelo modelo TAM original para testar a aceitação e uso do SIAMMFA.

De seguida, é apresentada uma pequena revisão da Teoria da Ação Racional (TRA – *Theory of Reasoned Action*), do modelo TAM e da Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia (UTAUT – *Unified Theory of Acceptance And Use of Technology*).

2.4 THEORY OF REASONED ACTION

A TRA, desenvolvida por Martin Fishbein e Ajzen, em 1975, defende que o comportamento de um indivíduo é determinado pela intenção que este possui para realizar um determinado comportamento, sendo que, essa intenção de comportamento, por sua vez, é influenciada conjuntamente pela atitude individual e pelas normas subjetivas, face ao comportamento em causa (Fishbein e Ajzen, 1975).

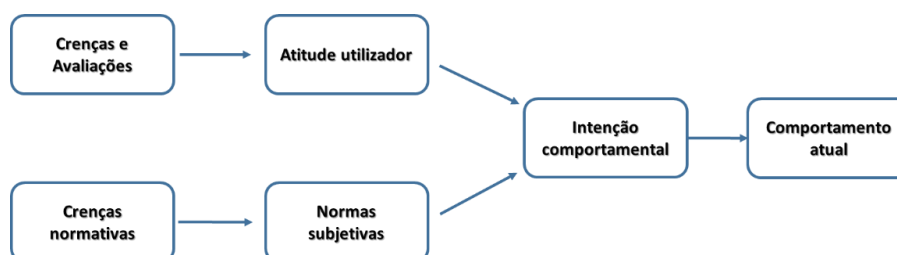


Figura 1 - Teoria da Ação Racional (TRA)
Fonte: Adaptado de Davis et al. (1989)

De acordo com os pressupostos da teoria, exemplificada na figura 1, a atitude é definida pelos sentimentos positivos ou negativos que o indivíduo sente relativamente à realização de um determinado comportamento. Esses sentimentos são o resultado das avaliações que ele faz, tendo em conta as suas crenças quanto às consequências que o seu comportamento irá gerar. As normas subjetivas, referem-se à percepção que o indivíduo tem relativamente ao que as pessoas que ele considera importantes pensam sobre, se ele deve ou não deve executar esse comportamento (Fishbein e Ajzen, 1975).

Quando as normas subjetivas e as atitudes face ao comportamento são favoráveis, normalmente elas vão originar uma intenção. A intenção comportamental é uma medida de força da intenção do indivíduo executar um determinado comportamento (Fishbein e Ajzen, 1975). Esse comportamento é determinado diretamente pela intenção de o desempenhar, visto que, as pessoas normalmente agem de forma a alcançar os seus próprios objetivos, dentro do contexto e do tempo disponíveis (Santos e Amaral, 2004).

2.5 TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL

O modelo TAM foi introduzido por Davis em 1986, como uma adaptação da TRA, com o objetivo de criar um modelo capaz de explicar a aceitação dos utilizadores, específico para o contexto dos SI (Davis et al., 1989; Venkatesh et al., 2003).

Este modelo tem como objetivo, fornecer uma explicação dos determinantes de aceitação dos SI, capaz de explicar o comportamento dos utilizadores de tecnologias de forma teoricamente justificada. O autor pretendeu criar uma ferramenta útil não apenas para previsão, mas que também seja capaz de identificar os motivos da rejeição e definir as etapas corretivas apropriadas por forma a melhorar a aceitação (Almeida, 2002; Davis et al., 1989).

Segundo a TAM, o comportamento de aceitação de SI baseia-se em duas variáveis principais, a Utilidade Percebida (UP) e Facilidade de Uso Percebida (FUP). A UP refere-se à crença subjetiva que o potencial utilizador possui de que a utilização do SI irá melhorar o seu desempenho no trabalho, enquanto a FUP refere-se ao grau em que o

utilizador acredita que a utilização do SI seja livre de esforço. As variáveis externas referem-se a características próprias dos SI, tais como, menus, ícones, interfaces, ou seja, a tecnologia sobre a qual se está a apurar a aceitação (Davis, 1989).

A figura 2 explicita as relações defendida pela TAM.

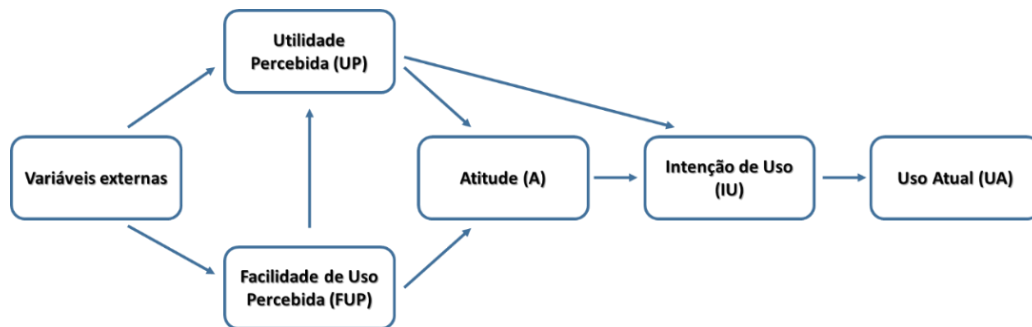


Figura 2 - Modelo de Aceitação da Tecnologia (TAM)

Fonte: Adaptado de Davis et al. (1989)

2.6 UNIFIED THEORY OF ACCEPTANCE AND USE OF TECHNOLOGY

O modelo UTAUT desenvolvido por Venkatesh et al. (2003), tem como objetivo fornecer uma ferramenta que possibilite avaliar a probabilidade de sucesso de uma nova tecnologia e ajude a entender quais os motivos da aceitação. (Venkatesh et al., 2003).

O referido modelo, exemplificado na figura 3, foi formulado a partir da comparação empírica de oito modelos de aceitação e consiste em quatro constructos determinantes da intenção e do uso e quatro moderadores. Os constructos determinantes são: expectativa de desempenho; expectativa de esforço; influência social e as condições facilitadoras. Os constructos moderadores são: género; idade; experiência e voluntariedade do uso (Gonzales, Santos, Silva et al., 2017; Venkatesh et al., 2003).

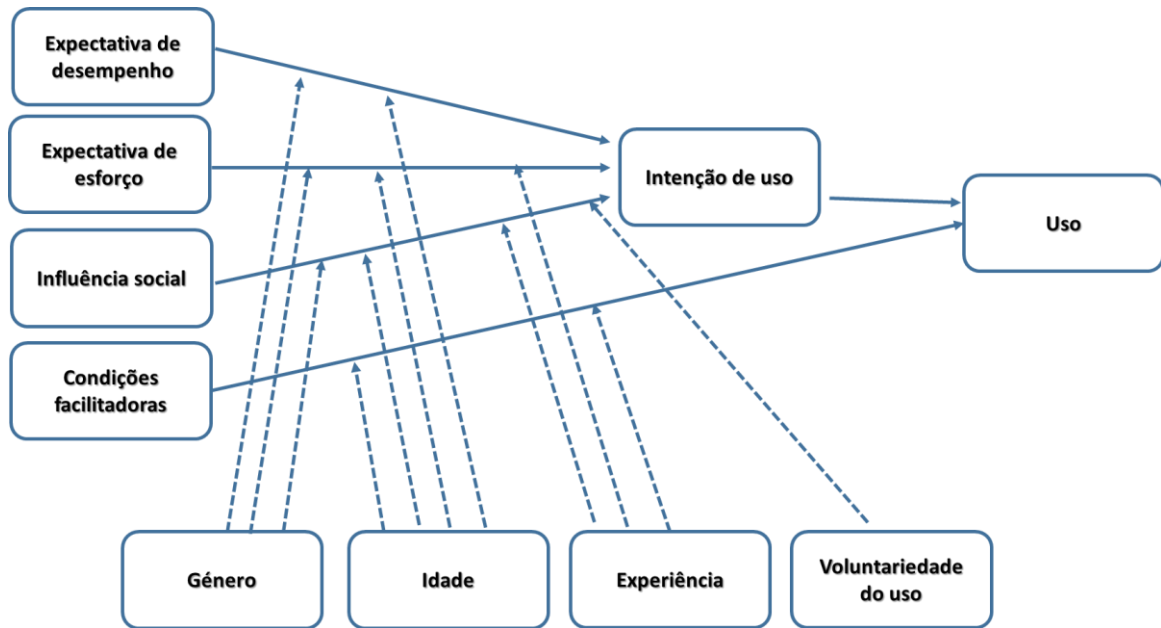


Figura 3 - Modelo Unificado da Teoria de Aceitação e Uso de Tecnologia (UTAUT)

Fonte: Adaptado de Venkatesh et al. (2003)

Para avaliar a aceitação do SIAMMFA optou-se por não utilizar o modelo UTAUT porque se considerou que a variável influência social e as variáveis moderadoras, experiência e voluntariedade do uso não são aplicáveis à adoção do *software* em estudo. No caso das variáveis, influência social e voluntariedade de uso, porque o SIAMMFA é de utilização obrigatória e quanto à variável experiência, porque o SI é novo.

Alguns anos mais tarde, Venkatesh et al. (2012) apresentaram outro estudo e publicaram o UTAUT2 (figura 4) que veio complementar o modelo original com três novos constructos, a motivação hedónica, o preço e o hábito (Venkatesh et al., 2012). Este modelo também não foi utilizado porque, para além das variáveis já referidas, a variável preço não se adequa neste caso, visto que, o SIAMMFA é um SI de uso organizacional e os utilizadores não têm conhecimento do seu custo, além disso, os constructos incorporados tiveram como objetivo adaptar o modelo ao contexto da utilização por consumidores (Venkatesh et al., 2012).

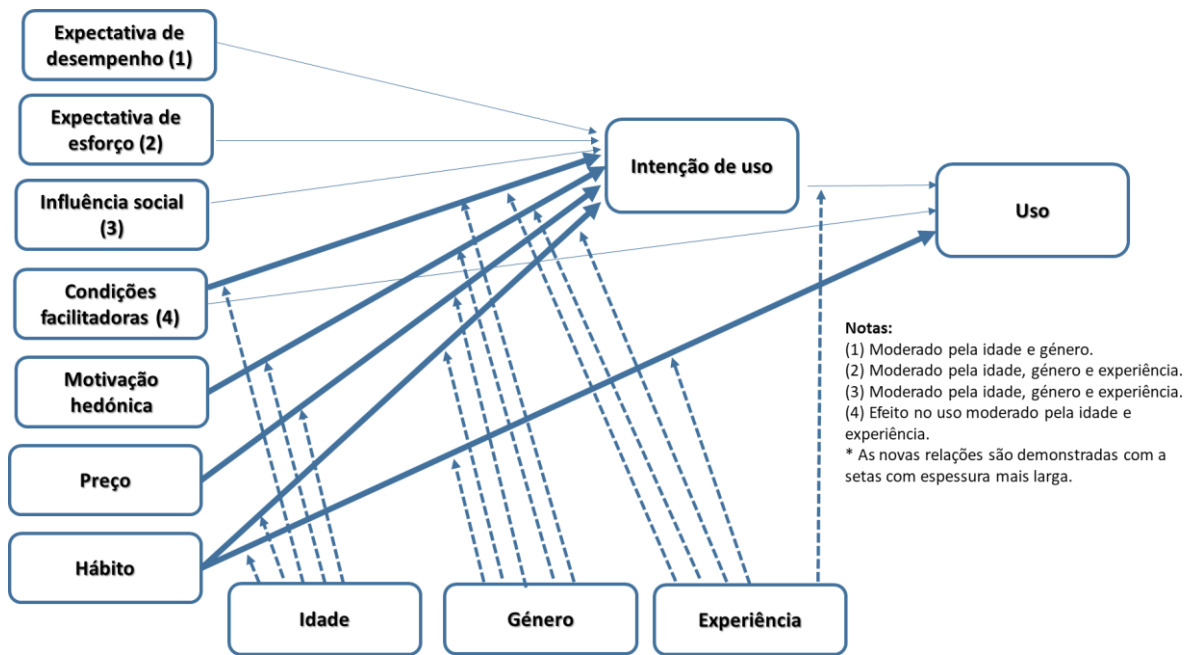


Figura 4 - Modelo Unificado da Teoria de Aceitação e Uso de Tecnologia (UTAUT2)

Fonte: Adaptado de Venkatesh et al. (2012)

3. MODELO CONCEPTUAL E HIPÓTESES DE INVESTIGAÇÃO

Para estudar a aceitação e o uso do SIAMMFA, foi adoptado o modelo TAM igual ao que foi utilizado na pesquisa de Sek, Lau e Teoh et al. (2010), conforme apresentado na Figura 5.

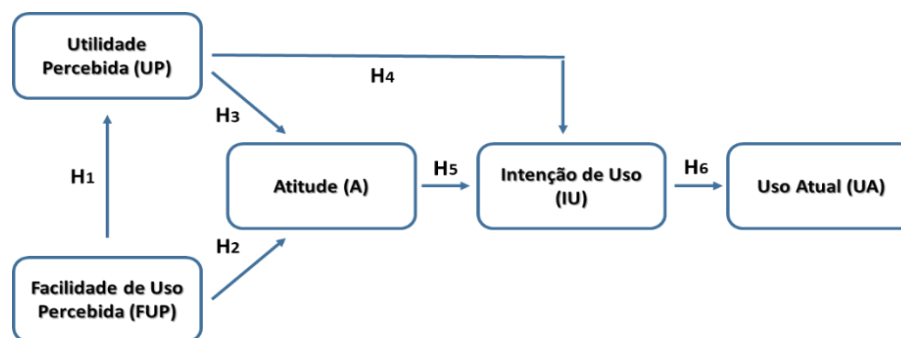


Figura 5 - Modelo TAM adotado.

Fonte: Adaptado de Sek et al. (2010)

Com o modelo TAM adotado pretende-se explicar o comportamento dos utilizadores do SIAMMFA tendo por base a intenção dos mesmos em utilizar de facto o *software*. De acordo com o modelo, a IU resulta da influência da Atitude do utilizador e da utilidade

que este reconhece ao SI. A Atitude é influenciada pelas duas variáveis, UP e FUP, sendo expectável que, quanto maior for a perceção relativamente a estas variáveis, melhor será a atitude face ao SI e maior será a sua IU. A FUP, segundo Davis et al. (1989), pode afetar a UP do SIAMMFA, porque quanto mais fácil de utilizar for um sistema, mas útil ele se pode tornar (Venkatesh e Davis, 2000).

As cinco variáveis utilizadas no modelo podem-se definir como:

Utilidade Percebida: *“grau que a pessoa acredita que a utilização de um sistema em particular poderá melhorar o seu desempenho no trabalho”* Hedler, Ferneda, Duarte et al. (2016, citando Davis et al., 1986, p12);

Facilidade de Uso Percebida: *“grau em que uma pessoa acredita que a utilização de um sistema em particular seja livre de esforço”* Hedler et al. (2016, citando Davis et al., 1986, p13);

Atitude: *“grau individual de avaliação que vai influenciar a intenção de comportamento”* Hedler et al. (2016, citando Fishbein e Ajzen, 1975, p216);

Intenção de Uso: *“probabilidade subjetiva individual que determina o comportamento”* Hedler et al. (2016, citando Fishbein e Ajzen, 1975, p288);

Uso Atual: definido como uma forma aferir as funções utilizadas e a frequência de uso do SIAMMFA.

Tendo por base as hipóteses estudadas por Sek et al. (2010), para este trabalho de investigação foram definidas as seguintes hipóteses:

H1: A FUP do SIAMMFA influencia positivamente a UP do SIAMMFA.

H2: A FUP do SIAMMFA influencia positivamente a Atitude em relação ao uso do SIAMMFA.

H3: A UP do SIAMMFA influencia positivamente a Atitude em relação ao uso do SIAMMFA.

H4: A UP do SIAMMFA influencia positivamente a IU para o uso do SIAMMFA.

H5: A Atitude em relação ao uso do SIAMMFA influencia positivamente a IU para o uso do SIAMMFA.

H6: A IU para o uso do SIAMMFA influencia positivamente o UA do SIAMMFA.

4. ABORDAGEM METODOLÓGICA

Ao longo deste capítulo vai ser descrita a forma e a metodologia utilizadas no desenvolvimento do trabalho empírico com o qual se pretende obter as respostas às seguintes questões de investigação:

- Porque é que a FAP adotou o SIAMMFA?
- A adoção do SIAMMFA levou a uma otimização do processo de avaliação?
- Qual a satisfação dos utilizadores (OGC, OGL e avaliadores) com o SIAMMFA?

Para além da resposta às questões de investigação referidas, também se pretende analisar a aceitação e uso do SIAMMFA por parte dos seus utilizadores (avaliadores). Para isso, foi utilizado o modelo TAM baseado no instrumento de pesquisa de Sek, Lau e Teoh et al. (2010), com o qual se pretendem testar as hipóteses definidas no capítulo anterior.

4.1 MÉTODO DE INVESTIGAÇÃO

A presente investigação assenta numa metodologia de estudo de caso (Yin, 2017) relativo à adoção do SIAMMFA por uma grande organização com dispersão geográfica em Portugal continental e nos arquipélagos. Trata-se de um estudo de caso único (Yin, 2017) mas representativo que permitirá obter a resposta às questões de investigação. A escolha da unidade de análise deve-se à relação profissional com a organização, o que permite uma maior facilidade no acesso às pessoas a entrevistar e aos dados a recolher.

O estudo de caso é a estratégia de pesquisa adequada quando o investigador pretende obter respostas às perguntas “como?” e “porquê?”, que focam contextos da vida real sobre os quais o investigador tem pouco controlo (Yin, 2017). A vantagem do estudo de

caso, segundo Dooley (2002), consiste na sua aplicabilidade a contextos contemporâneos da vida real, permitindo compreender a singularidade e a complexidade dos fenómenos em estudo de uma forma articulada com os respetivos contextos.

As questões de investigação têm como objetivo identificar e compreender os motivos que estiveram na origem da adoção do SIAMMFA, perceber qual o impacto que o SI teve no processo de AM e avaliar satisfação, a aceitação e uso do SIAMMFA pelos vários tipos de utilizadores.

Esta investigação, segundo Yin (2017) enquadra-se num estudo de caso exploratório pelo facto de ser uma situação nova e pouco conhecida. De acordo com Yin (2017), os dados para um estudo de caso podem ser provenientes de seis fontes distintas: documentos, registos em arquivo, entrevistas, observação direta, observação participante e artefactos físicos. Yin (2017) considera ainda que um ponto forte da recolha de dados para um estudo de caso é a possibilidade de utilizar vários tipos de dados, os quais permitem ao investigador o desenvolvimento de linhas convergentes de investigação através de um processo de triangulação. Segundo Johnson, Onwuegbuzie e Turner (2007), o primeiro autor a descrever como triangular métodos foi Denzin em 1978. Denzin definiu a triangulação como *“uma combinação de metodologias no estudo do mesmo fenómeno”* e determinou quatro tipos de triangulação: triangulação de dados; triangulação de investigadores; triangulação de teorias; e triangulação de metodologias.

A análise dos dados foi feita com base numa triangulação de metodologias, pela combinação de dados de natureza qualitativa e quantitativa, sendo estes provenientes da documentação obtida, das entrevistas e do inquérito.

4.2 RECOLHA DE DADOS

A metodologia utilizada neste estudo é de natureza qualitativa e quantitativa. Assim, numa primeira fase o processo de investigação consistiu numa abordagem qualitativa, procedendo-se ao levantamento e análise documental por forma a obter informação

histórica e de contexto sobre o objeto de estudo. De seguida, tendo por base a informação recolhida, procedeu-se à elaboração e realização das entrevistas semiestruturadas. A decisão pela realização de entrevistas semiestruturadas deve-se à possibilidade que estas garantem que a entrevista segue um guião predefinido, mas que ao mesmo tempo também não limita as respostas, permitindo que os entrevistados se expressem de forma livre e espontânea sobre o assunto. As entrevistas foram efetuadas no Estado-Maior da FAP, em Alfragide, e ocorreram nos dias 3, 5 e 7 de agosto de 2020.

A escolha dos entrevistados teve em consideração a sua intervenção ou influência no processo de AM e no processo de adoção do SIAMMFA. Para isso foram entrevistados vários militares com diferentes funções e níveis hierárquicos. Devido à realização das entrevistas ter ocorrido no início do mês de agosto e este coincidir com o período de férias de um dos militares a entrevistar, foi decidido (com a concordância do mesmo) proceder ao envio do questionário através do correio interno para que pudesse ser respondido por escrito.

Para a realização das entrevistas foi elaborado um guião de suporte (Anexo A) que foi adaptado consoante o cargo ou a função do militar a entrevistar. Este foi desenvolvido com o propósito de obter informação para o trabalho que possibilite sustentar a resposta às questões de investigação. Assim, o guião foi estruturado em três partes com várias questões em cada uma delas, sendo a primeira parte composta por questões relativas ao processo de implementação do SIAMMFA, a segunda, com questões relativas à análise do impacto que este teve na produtividade e eficiência do processo de avaliação e, a terceira e última parte, por perguntas com as quais se pretende aferir a satisfação dos utilizadores dos OGC e OGL com o *software*.

As entrevistas efetuadas tiveram uma duração média de 30 minutos. Todas elas foram gravadas e transcritas para facilitar a sua utilização. De forma a garantir o direito à privacidade dos entrevistados, foi assegurado que os seus nomes não iriam ser divulgados no trabalho e que qualquer referência ou transcrição das suas respostas apenas seriam identificadas pelo cargo ou função. A tabela I demonstra as informações relativas às entrevistas efetuadas, bem como, o código atribuído a cada uma delas.

Tabela I - Lista de entrevistados

Nº	Cargo/Função	Área	Área	Código	Tempo	Data / Hora
1	Diretor Comunicações e SI	Direção TIC/SI	TIC	E1	25m	03-08-2020 16h00
2	Chefe Repartição Carreiras e Promoções (RCP)	DP - Gestão RH	OGC - RH	E2	52m	05-08-2020 10h00
3	Chefe Sub-repartição Avaliação Individual na RCP	DP - Gestão RH	OGC - RH	E3	40m	07-08-2020 10h00
4	Adjunto para o controlo da avaliação do mérito na RCP	DP - Gestão RH	OGC - RH	E4	21m	05-08-2020 11h10
5	Chefe secretaria do GABCEMFA	GABCEMFA - RH	OGL - RH	E5	15m	05-08-2020 11h50

Fonte: Elaboração própria (2020)

O questionário enviado por correio interno teve por base o guião das entrevistas semiestruturadas (anexo A) devidamente adaptado à função ou cargo do militar a entrevistar. No *e-mail* de envio do questionário foi transmitida a informação que o nome não iria ser divulgado no trabalho e que, qualquer referência ou transcrição das suas respostas seriam apenas identificadas pelo cargo ou função.

A tabela II contém as informações relativas ao questionário efetuado e o código atribuído.

Tabela II - Lista de distribuição de questionários

Nº	Cargo/Função	Área	Código	Data envio	Data Resposta
1	Comandante da Esquadrilha de Pessoal da Unidade de Apoio de Lisboa (UAL)	UAL - RH	OGL - RH	Q1	2020-08-07

Fonte: Elaboração própria (2020)

Por último, procedeu-se à recolha de dados que teve como intuito a obtenção de informação de natureza quantitativa com o objetivo de avaliar a satisfação, a aceitação e a adoção do SIAMMFA. Para isso, foi criado na plataforma Google Forms um inquérito anónimo e confidencial (Anexo B) que foi disponibilizado através de um *link* e divulgado via correio interno pela Direção de Comunicações e Sistemas de Informação (DCSI). O questionário esteve disponível para preenchimento entre o dia 21 de agosto e o dia 11 de setembro de 2020. A divulgação foi feita apenas aos militares com as condições de serem utilizadores do SIAMMFA (descritos no subcapítulo 4.3).

A construção do inquérito começou a ser preparada com a revisão da literatura sobre o TAM, a qual permitiu identificar medidas existentes para os constructos que possibilitassem avaliar a aceitação e a utilização de SI. As escalas das variáveis e os itens foram adaptados dos estudos de Davis et al. (1989), Sek et al. (2010) e Hedler et al. (2016) para o contexto do presente estudo.

Tanto no *mail* de divulgação do inquérito como no próprio questionário foi explicado o propósito da investigação e assegurado o anonimato e a confidencialidade dos dados. O questionário foi dividido em três secções, a primeira é composta pelas questões relativas aos dados sociodemográficos dos participantes e a segunda contém os 21 itens usados para mensurar os 5 constructos do estudo, sendo 6 para FUP; 6 para UP; 4 para Atitude; 3 para IU e 2 para avaliar o UA. Para mensurar os itens, foi utilizada uma escala de Likert de 5 pontos que variou de discordo fortemente a concordo fortemente, com exceção da variável UA em que, num dos itens era possível seleccionar várias das funções do SIAMMFA e no outro, escolher uma das seis opções relativas à frequência de utilização do sistema. Na terceira secção, composta apenas por 2 questões sobre a satisfação, foi utilizada uma escala que variou entre 1 (muito insatisfeito) e 5 (muito satisfeito).

4.3 POPULAÇÃO ALVO DO ESTUDO

A população alvo do estudo são todos os utilizadores do SIAMMFA com perfil de avaliadores. Conforme estabelecido na Portaria n.º 301/2016, de 30 de novembro, os avaliadores têm de ser militares da classe de Oficiais com o posto de Tenente ou superior, ou militares da classe de Sargentos, com posto Sargento-Ajudante ou superior. Assim, de acordo com os dados do Anuário Estatístico da Força Aérea (AEFA) relativos ao ano 2018, a população alvo são 2.338 militares repartidos da seguinte forma: 1.300 Oficiais (não foram contabilizados os Oficiais Gerais porque não foi feita a divulgação a militares de posto superior a Coronel) e 1.008 Sargentos. A técnica de amostragem utilizada foi a casual ou também denominada probabilística. Com esta técnica, a probabilidade de serem seleccionados para responder ao questionário é igual para todos os indivíduos. Segundo Hill e Hill (2012), *“os métodos de amostragem casual são preferíveis quando o investigador pretende extrapolar com confiança para o universo os resultados obtidos a partir da amostra”*.

5. CARATERIZAÇÃO DO CASO

O caso em estudo é a adoção de um novo SI de apoio ao SAMMFA. Apesar de ser um SI comum aos três ramos das FFAA, o âmbito deste trabalho apenas contempla a análise da adoção pela FAP.

5.1 FORÇA AÉREA PORTUGUESA

A FAP é um ramo das FFAA, dotado de autonomia administrativa, integrado na administração direta do Estado através do Ministério da Defesa Nacional (MDN, 2014). A criação da FAP como ramo independente deu-se a 1 de julho de 1952, após integrar as duas Aviações dos outros ramos, a Aeronáutica Militar do Exército e a Aviação Naval da Marinha (Força Aérea, 2020b). Em termos de recursos humanos, a FAP é composta por 5.573 militares e 725 civis, num total de 6.298 homens e mulheres (dados do AEFA, relativos ao ano 2018).

5.2 A AVALIAÇÃO NA FORÇA AÉREA PORTUGUESA

A avaliação individual de desempenho dos “trabalhadores” é efetuada em dois sistemas de avaliação distintos. Para os trabalhadores civis, a FAP adotou o Sistema Integrado de Gestão e Avaliação do Desempenho na Administração Pública (SIADAP). A introdução deste sistema ocorreu no âmbito da reforma da AP, aprovada pelo governo em 2004 e teve *“por base uma lógica de gestão por objetivos, alinhando a ação de serviços, dirigentes e trabalhadores na prossecução de objetivos comuns”*, introduzindo a gestão orientada para os resultados (Costa, 2012). Contudo, devido à especificidade das organizações militares como é o caso da FAP, os trabalhadores civis que prestam nela serviço não ocupam lugares de chefia, pelo que a avaliação de desempenho ocorre apenas através do Subsistema SIADAP3 (Costa, 2012; Gaio, Páscoa e Fuentes, 2017).

A avaliação individual dos militares visa avaliar o mérito absoluto e relativo por forma a assegurar o desenvolvimento destes na carreira respetiva, todavia, para o militar poder exercer funções de responsabilidade de um nível mais elevado, o mérito obtido tem de

ser fundamentado através da demonstração da capacidade militar e de competência técnica para o exercício dessas funções. Para isso é fundamental a AM obtida através da apreciação do currículo e sobretudo, da sua avaliação individual (MDN, 2015a).

O SAMMFA é composto pelos avaliadores e avaliados, os órgãos intervenientes, as bases e o SIAMMFA. A Ficha de Avaliação (FAV), um dos documentos essenciais ao SAMMFA, é onde são registados os dados relativos à avaliação das competências e ao potencial do militar avaliado, respeitantes a um determinado período (MDN, 2016).

5.3 PROJETO SIAMMFA

As FFAA, nas quais se integra a FAP, são organizações militares e paralelamente organizações sem fins lucrativos, não obstante, e apesar da sua especificidade as FFAA não deixam de ser uma organização, como tal, também devem ser sujeitas a conceitos aplicados nas organizações com fins lucrativos (Vicêncio, 2014).

Tendo em conta que os recursos disponíveis são cada vez mais escassos, para se conseguir uma maior eficiência organizacional, é essencial uma boa governação das TIC. Na área da DN, esta começou a sofrer uma profunda transformação no ano 2003, com a implementação da política integradora, até essa altura, a governação das TIC era feita de forma descentralizada e não integrada (Vicêncio, 2014). O ano 2004, com o projeto do Sistema Integrado de Gestão da Defesa Nacional (SIGDN), ficou marcado como o ano em que foram dados os primeiros passos rumo a uma gestão centralizada e coordenada para as TIC (Vicêncio, 2014).

A Comissão de Políticas de Acompanhamento dos SI da DN, da qual fizeram parte responsáveis dos Serviços Centrais do Estado-Maior-General das FFAA e dos ramos, foi criada no ano 2006 (Vicêncio, 2014). Já em 2011, a política integradora ficou estabelecida na Lei Orgânica do MDN e esta determina que compete à Secretaria-Geral do Ministério da Defesa Nacional (SGMDN), *“Implementar uma política integradora para toda a área dos SI e TIC no universo da DN, competindo-lhe coordenar os SI/TIC e administrar os SI/TIC de gestão(...)”* (MDN, 2011; Vicêncio, 2014).

O projeto de desenvolvimento do SIAMMFA, coordenado pela SGMDN, envolveu os três ramos das FFAA e faz parte do Programa “Simplex+2018”. Este teve como objetivo desenvolver um SI comum para os três ramos, capaz de desmaterializar o processo de AM dos militares, baseado na autenticação digital via Cartão do Cidadão (Força Aérea, 2019; MDN, 2015c).

A adoção do SIAMMFA na FAP ocorreu no segundo trimestre do ano 2019, conforme estabelecido no PSTIC/DN. No entanto, apesar do sistema ter sido desenvolvido com o objetivo que as FAV percorram todo o percurso administrativo de forma digital, na FAP o processo de AM ainda não se está a realizar de forma digital na generalidade das unidades. Numa fase inicial, o circuito totalmente digital foi implementado apenas em duas Unidades-Piloto, a Direção de Pessoal (DP) e a DCSI (Força Aérea, 2019).

Quanto à formação ministrada aos utilizadores e tendo por base o que foi apurado nas entrevistas e questionários, esta consistiu em ações de formação ministradas pelo OGC aos OGL, sendo que, estes depois serviram de formadores e divulgadores da informação para com os utilizadores finais. Paralelamente, também tem sido garantido pelo OGC a formação aos militares que frequentam os cursos de promoção atualmente ministrados na FAP, o Curso Básico de Comando e o Curso de promoção a Sargento-Chefe, bem como, uma apresentação aos alunos estagiários da especialidade de Técnicos de Pessoal Apoio Administrativo aquando da sua passagem pela DP.

6. ANÁLISE E APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Ao longo deste capítulo pretende-se analisar os dados e dar resposta às questões de investigação definidas.

6.1 ANÁLISE DOS DADOS

Como referido anteriormente e de acordo com Yin (2017), esta investigação contempla uma triangulação de dados, assim, numa primeira parte, a análise vai-se basear sobretudo nos dados qualitativos obtidos nas entrevistas e nos questionários. Nesta fase, pretende-se perceber qual o motivo que levou a FAP a adotar o SIAMMFA e se este

levou a uma otimização do processo de AM. De seguida, vai-se tentar aferir qual a satisfação dos vários tipos de utilizadores com o SIAMMFA. Relativamente aos OGC e OGL, através da análise das entrevistas e questionários escritos, enquanto, em relação aos utilizadores (avaliadores), a análise vai-se basear nos dados quantitativos do inquérito. Por fim, vai-se analisar e testar o modelo adotado para a aceitação e o uso do SIAMMFA.

A análise qualitativa teve por base os documentos obtidos, a transcrição das entrevistas e o questionário respondido por escrito. De forma a agrupar e organizar os dados para facilitar a posterior interpretação, foi utilizado o *software* MAXQDA, do qual resultou uma matriz com os dados obtidos considerados relevantes para cada pergunta e a sua fonte, conforme exemplificado na tabela III (a matriz com os dados não foi anexada para proteger dados sensíveis obtidos nas entrevistas e questionários):

Tabela III - Matriz de análise das entrevistas, questionários e documentos

Pergunta	Pergunta 1	Pergunta 2	Pergunta 3	Pergunta (...)
Fonte				
Entrevista E1				
Entrevista E2				
Questionário Q1				
Documento				
(...)				

Fonte: Elaboração própria (2020)

Para a análise aos dados de natureza quantitativa obtidos no inquérito foram utilizados os *softwares*: SPSS, versão 26 e o SmartPLS 3.0.

6.2 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

A tabela IV apresenta a informação demográfica dos 161 respondentes do inquérito no que diz respeito ao sexo, idade, categoria militar e nível de escolaridade. O inquérito obteve 168 respostas, mas 7 não foram consideradas válidas porque todos os itens foram valorados de igual forma.

A taxa de resposta ao inquérito, ao considerar uma população alvo de 2.338 militares e as 161 respostas válidas foi de aproximadamente 7%.

Tabela IV - Estatística descritiva dos inquiridos

Sexo	Feminino	16,1%	Nível de escolaridade	9º ano	1,2%
	Masculino	83,9%		11º ano	1,2%
Idade	Menos de 30 anos	0,6%		Ensino secundário completo	29,2%
	30 - 39 anos	21,1%		Curso tecnológico/profissional	2,5%
	40 a 49 anos	41,6%		Bacharelato	13,0%
	Mais de 50 anos	36,6%		Licenciatura	34,8%
Categoria	Oficial	62,1%		Mestrado	16,8%
	Sargento	37,9%		Doutoramento	1,2%

Fonte: Elaboração própria com dados do inquérito (2020)

Ao analisar a tabela IV é possível verificar que a taxa de respondentes do sexo masculino (83,9%) foi muito superior à taxa do sexo feminino (16,1%). Relativamente à idade, os dados mostram que a maior parte dos respondentes (78,3%) se situam na faixa etária de 40 ou mais anos. Houve uma maior proporção de resposta de militares da categoria de Oficiais, com 62,1% face à de Sargentos, com 37,9%. Quanto ao nível de escolaridade, a maior parte dos respondentes (64,8%) têm bacharelato, licenciatura ou mestrado e 31,7% têm o ensino secundário ou curso tecnológico/profissional.

6.3 MOTIVO DA ADOÇÃO DO SIAMMFA

Pela análise às entrevistas efetuadas com o objetivo de perceber qual o motivo que levou a FAP a adotar o SIAMMFA, praticamente todos os entrevistados referiram que foi por um imperativo legal e pela necessidade de uniformizar os sistemas de avaliação dos três ramos.

O entrevistado E1 (Diretor DCSI), mencionou que “(...) foi a necessidade de se uniformizarem os sistemas de avaliação entre os três ramos.”. O E2 (Chefe Repartição – OGC), referiu que “(...) fomos de encontro do que está previsto na portaria 301, de 30 de novembro de 2016(...)” e que “(...) no fundo, a ideia é ter um sistema igual para todos, one size fits all (...)”. De acordo com E3 (Chefe Sub-Repartição – OGC), o SIAMMFA “(...) foi implementado por um imperativo legal, decorrente da portaria que aprovou o RAMMFA”. Para E4 (Adjunto Avaliação Mérito – OGC), o SIAMMFA “Surge mesmo por

imperativo legal, a portaria diz que tem que ser desenvolvido um SI (...)”. Por fim, Q1 (Comandante Esquadrilha Pessoal – OGL), disse que o motivo se deveu a “(...) *uma imposição legal prevista na portaria (...)” e à “criação de um sistema conjunto que unificasse os sistemas de avaliação dos três ramos (...)”.*

Pelo confronto entre as respostas e a documentação obtida, é possível concluir que a adoção do SIAMMFA ocorreu devido à presença de pressões coercivas. As pressões coercivas, segundo Soares-Aguiar e Palma-dos-Reis (2008), citando DiMaggio e Powell (1983), são caracterizadas como um conjunto de forças formais ou informais exercidas sobre as organizações por outras organizações das quais estas dependem, dando como exemplos de fontes de pressões coercivas: uma empresa-cliente; uma empresa-mãe; ou um órgão regulador. Neste caso, a adoção ocorreu devido a uma imposição legal, nomeadamente o Decreto-Lei n.º 90/2015 que estabelece a “(...) *criação de um sistema comum de AM (...)” e a Portaria n.º 301/2016 de 30 de novembro onde é referido que “(...) deve ser implementado um SI de suporte do SAMMFA (...)”.*

6.4 A ADOÇÃO DO SIAMMFA E O SEU IMPACTO NO PROCESSO DE AVALIAÇÃO

Para responder à segunda questão de investigação: “*A adoção do SIAMMFA levou a uma otimização do processo de avaliação?*”, procedeu-se à análise das respostas do segundo grupo de questões do guião, com perguntas relativas ao impacto do SIAMMFA na produtividade e eficiência do processo de avaliação. Assim, E1 (Diretor-DCSI), utilizador com perfil de 2º avaliador numa Unidade-Piloto, refere que o impacto no processo em termos de produtividade e eficiência “(...) *é sim, é positivo (...)” e considera que “(...) foi mais fácil ainda que à distância processá-las, portanto, eu acho que nesse aspeto o SI de apoio ao SAMMFA funciona melhor, permite que a avaliação seja feita com mais eficiência.”.*

Para a análise do impacto ao nível do OGC, considerou-se as entrevistas E2, E3 e E4. O entrevistado E2, referiu que “*falta-nos desenvolver ali uma capacidade (...) que teve a ver com a configuração de um dos perfis que é o OGL-Validação que é algo exclusivo da FAP que nós não abdicamos e o desenvolvimento desse perfil está a comprometer a*

avaliação 100% digital (...)” e complementou que “(...) da experiência que tenho das que funcionam 100% digital, não tenho a mínima dúvida que é muito mais rápido, muito mais eficaz (...)” e considerou que “(...) este sistema se estivesse a funcionar 100% digital, para nós, OGC, era brilhante (...) mas alertou que “(...) estou a demorar mais tempo agora (...) chegamos a contabilizar e estamos a gastar quatro vezes mais tempo (...) é que temos que confirmar o que está no sistema com o que está no documento físico”, no entanto, conclui que “acredita piamente que quando estiver tudo a 100% digital, aí sim, vamos ter ganhos gritantes face ao tínhamos (...) imagina as virtudes de eu, não obstante o facto de estar em missão, posso preencher a FAV, tomar conhecimento e isso por si só, quase, dir-te-ia que no próprio dia, no limite, no próprio dia em que a FAV era criada, a FAV era preenchida, o avaliado tomava conhecimento e eu estava aqui a recebê-la no OGC (...)”. Já o entrevistado E3, referiu que “neste momento ainda não se pode falar em ser mais eficiente, o objetivo é que o seja no futuro e no futuro em que as avaliações consigam ser 100% feitas digitalmente, ou seja, quando o processo for totalmente digital pode-se dizer que há ganhos de eficiência mas só aí (...) neste momento estamos a atravessar uma fase ainda de redundância de procedimentos, portanto, há um sistema que é semidigital, é digital até ao primeiro avaliador e o resto do processo é feito em papel, portanto, ainda há muita redundância de procedimentos e faz com que, a nível do OGC haja uma concentração de trabalho de tal ordem, que de facto se materializa numa sobrecarga de trabalho (...)” e, quando perguntado sobre o impacto se o SIAMMFA já estivesse a funcionar 100% digital, concluiu que, “a intervenção aqui dos recursos humanos passa a ser drasticamente reduzida (...) digamos que não é necessário duplicar em procedimentos, portanto, em imprimir fichas, em haver o deslocamento da ficha física para os vários intervenientes na Unidade, portanto, a ficha segue digitalmente de uns intervenientes para outros, há ganhos de tempo, há ganhos de eficiência... há ganhos especialmente ao nível do OGC porque a informação já está no sistema e não necessita de preenchimento manual por parte dos elementos da DP, aí sim, poderá dizer-se que há ganhos significativos, nessa fase. É preciso conseguir chegar lá... é preciso concluir o processo digital da avaliação com sucesso.” O entrevistado E4, considera que “o conceito do SIAMMFA é um conceito importante e

para o qual nós queremos caminhar que é digitalizar, desmaterializar as fichas e trabalhar com informação digitalizada, neste momento, como ainda não temos o sistema inteiramente digital a funcionar, o impacto é grande, andamos a trabalhar com, ao fim ao cabo, com informação, grande parte da informação em papel e andamos a carregar num sistema, não estamos aproveitar as valências que o SIAMMFA tem que é, cada um fazer o seu trabalho, assinar digitalmente e concluir o sistema totalmente digital.”

Relativamente à análise do impacto ao nível do OGL, considerou-se a entrevista E5 e o questionário Q1 efetuadas a dois militares que exercem funções em órgãos deste nível.

O entrevistado E5, referiu que “(...) os objetivos ainda não foram conseguidos a 100% porque o SI ainda não é totalmente digital” enquanto o entrevistado Q1 disse que “a ferramenta informática tem de estar devidamente operacionalizada o que não acontece por enquanto (...) mas acredita que “Quando tudo estiver corrigido e em pleno, teremos obviamente uma ferramenta mais justa (...) que acaba com arquivo e consumos de papel desnecessários”.

Como se constatou e conforme referido por E2, apesar da ideia ser “(...) ter um sistema igual para todos, one size fits all”, na prática “(...) não é isso que acontece porque o próprio workflow da Marinha é diferente do Exército e da FAP”. Pode-se concluir que efetivamente houve a necessidade de rever e criar novos workflows para cada um dos ramos, no entanto, e no caso concreto da FAP, como existe um passo que a FAP tinha e pretende manter, o “OGL-Validação”, e como o mesmo ainda não foi desenvolvido, o processo de avaliação não segue o circuito totalmente digital. Atualmente está a ser utilizada uma solução de recurso em que, o processo de avaliação segue o workflow via digital até à conclusão da FAV pelo 1º avaliador, mas a partir deste, as FAV têm que ser impressas e seguem o restante percurso até ao OGC em papel. Por este motivo, não foi possível avaliar o impacto que o SIAMMFA vai ter no processo de avaliação, contudo, de uma forma geral, a ideia transmitida pelos vários entrevistados é que o impacto será enorme, tendo sido muito valorizada a rapidez, a diminuição de erros, a diminuição dos arquivos, a desmaterialização e a facilidade de poder efetuar as avaliações a partir de casa ou até mesmo numa missão.

6.5 SATISFAÇÃO DOS UTILIZADORES

A análise da satisfação dos utilizadores com o SIAMMFA neste capítulo vai contemplar apenas os utilizadores que desempenham funções no OGC (E2, E3 e E4) e no OGL (E5 e Q1). A análise da satisfação dos utilizadores (avaliadores) será feita no capítulo seguinte, tendo por base os dados quantitativos.

6.5.1 ÓRGÃO DE GESTÃO CENTRAL

Ao nível do OGC, a exigência para com o novo SI é elevada porque, de acordo com E2, *“(...) o nível de ambição neste projeto foi sempre condicionado pela nossa satisfação com o que tínhamos (...)”* e *“(...) nós não queríamos abdicar das capacidades que tínhamos no antigo SI (...)”*, pelo que se pode depreender que, a este nível, se pretende um SI que garanta as capacidades que tinham no SI anterior. No entanto, lamentou-se que *“(...) agora, se me pedires umas avaliações eu não consigo dar extratos, o que consigo é, do primeiro avaliador, extrair um conjunto de informação mas depois tenho que anexar um PDF (...)”*, contudo, disse que *“(...) quando isto estiver tudo 100% digital é tudo escrito no sistema (...) aí podes ver as virtudes para nós, ao nível do tratamento de informação ou seja, à data de hoje, as limitações são imensas mas como eu te disse e reitero, o salto vai ser tão grande quando tudo ficar 100% digital que nem te consigo dizer as virtudes”*. Para E3, o SIAMMFA *“(...) ao início, de facto apenas acomodava a recolha de alguns campos de informação e mesmo esses campos, alguns deles careciam de melhoria porque apresentavam algumas limitações (...)”* e, relativamente às melhorias a implementar disse que *“(...) algumas estão a decorrer, portanto, há prioridades que estão a ser identificadas como sendo necessárias a curto prazo, outras mais médio prazo (...)”*. Por fim, E4 considera que o SIAMMFA ao nível dos OGC e OGL apresenta *“(...) dificuldades de navegabilidade (...)”* e que *“(...) algumas interações são difíceis mas é como qualquer SI, cada vez que há um sistema novo há dificuldades (...)”* mas que este *“(...) é um sistema novo e em desenvolvimento, a todo o momento estamos a fazer alterações ao sistema, estamos a alterar formas de interagir com o sistema e isto, depois*

dificulta naturalmente o trabalho dos operadores com a aplicação, mas acho que, apesar de tudo estamos a interagir bem”.

Ao analisar as afirmações dos entrevistados do OGC foi possível perceber que atualmente o SIAMMFA ainda não corresponde ao que é a ambição do serviço para com o SI. Contudo, é possível perceber que a expectativa em relação ao SIAMMFA é muito alta e de uma forma geral consideram que quando o sistema funcionar em pleno vai trazer muitos benefícios para o serviço.

6.5.2 ÓRGÃO DE GESTÃO LOCAL

A avaliação da satisfação dos OGL relativamente ao SIAMMFA teve como um dos fatores de análise, a formação e o apoio garantidos aos OGL. Relativamente à formação, E5 disse que *“(...) existiu formação aos OGL e depois a responsabilidade de formar ou educar em termos desta ferramenta de avaliação os militares dos respetivos locais é obrigação do gestor local (...) a DP, órgão máximo, deu formação aos órgãos locais e os órgãos locais difundiram a informação transmitida pela DP pelos militares aqui colocados.”*, enquanto Q1, disse que houve *“(...) algumas sessões de esclarecimentos para avaliadores”*. Quanto ao suporte ou apoio técnico, ambos os entrevistados foram unânimes na resposta e disseram que a informação de suporte está disponível *“no portal da internet(...)”*.

Quanto aos benefícios organizacionais com a implementação do SIAMMFA, E5 considera que *“(...) neste momento os objetivos ainda não foram conseguidos a 100% porque o SI ainda não é totalmente digital, ainda existe uma primeira fase que é feita digitalmente e isso ajuda o OGL(...)”* porque a FAV *“(...) sendo preenchida informaticamente, existem erros que são detetados automaticamente pela própria ferramenta e depois, quando a FAV está impressa e chega aqui ao gestor local esses erros já não nos chegam, portanto, facilitou o procedimento, no entanto, ainda existem melhorias a fazer ao sistema e acredito quando o sistema estiver totalmente informatizado será, aí sim, uma mais-valia para a FAP”*. O mesmo entrevistado também disse que *“vamos ter que despender muito menos tempo na utilização desses recursos (...) e como os recursos humanos cada vez são mais escassos na Organização, todas as ferramentas de gestão que nos possibilitam*

diminuir esses períodos de tempo são excelentes”. Já o entrevistado Q1, considera que “(...) o principal objetivo ainda não está cumprido, continuam a coexistir os dois sistemas (informático e de suporte em papel)” e que “(...) os princípios básicos são todos válidos e pertinentes, nomeadamente a desmaterialização (sem papel, sem arquivos físicos, etc.), mas isso ainda está longe de ser atingido”.

Existe a expectativa de que o SIAMMFA poderá tornar o processo da AM ao nível do OGL, mais rápido e eficiente, no entanto, como ainda está a funcionar de forma semidigital não foi possível apurar a satisfação dos utilizadores a este nível.

6.6 SATISFAÇÃO, ACEITAÇÃO E USO DO SIAMMFA

Neste subcapítulo, vai-se proceder à análise estatística dos dados obtidos a partir do inquérito para avaliar a satisfação, a aceitação e uso do SIAMMFA por parte dos seus utilizadores (avaliadores) e à avaliação do modelo proposto. O tratamento estatístico dos dados foi efetuado no *software* SPSS, versão 26 e no SmartPLS 3.0.

6.6.1 SATISFAÇÃO DOS UTILIZADORES (AVALIADORES)

O grau de satisfação dos utilizadores aferido pela pergunta do inquérito, “Como classifica o seu grau de satisfação com o processo no SIAMMFA?”, numa escala de 1 (muito insatisfeito) a 5 (muito satisfeito), apresenta um valor médio de 3,24 e moda 4 (tabela XII - Anexo C), com a distribuição exemplificada na figura 6.

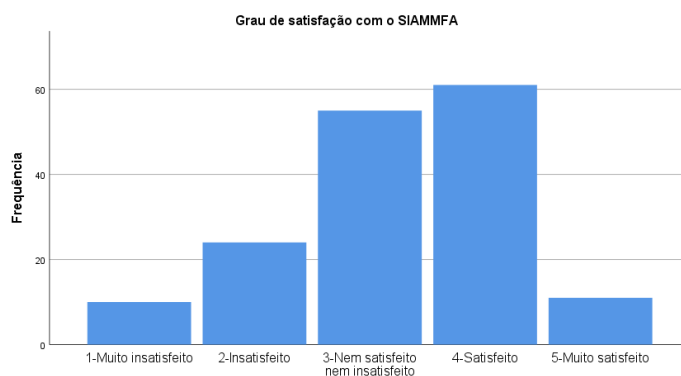


Figura 6 - Grau de satisfação com o processo de AM no SIAMMFA

Fonte: SPSS com dados do inquérito (2020)

6.6.2 ANÁLISE DO MODELO E DAS RELAÇÕES ENTRE VARIÁVEIS

Para analisar e testar o modelo adotado foi aplicado o método dos mínimos quadrados parciais, recorrendo-se ao SmartPLS 3.0 (Hair Jr, Sarstedt, Hopkins, & Kuppelwieser, 2014). Este método permite a inclusão de modelos de mensuração refletivos e formativos, além de ser recomendado para estágios iniciais de desenvolvimento teórico para testar e validar modelos exploratórios com o propósito de previsão ou de construção de teorias (Henseler, Ringle e Sinkovics, 2009).

6.6.2.1 ANÁLISE DO MODELO DE MEDIDA

Análise dos Constructos Refletivos

Para analisar a relação entre os itens e os constructos refletivos foram avaliados os Indicadores de Confiabilidade e de Validade Convergente e Discriminante (Hair Jr et al., 2014).

Assim, para averiguar a Confiabilidade, analisou-se a *Composite Reliability* e o *Cronbach Alpha*. Nestes indicadores, os valores variam ente 0 e 1. Henseler et al. (2009) refere que os valores do *Composite Reliability* devem ser superiores a 0,7 enquanto os do *Cronbach Alpha* devem ser superiores a 0,6.

Conforme evidenciado na tabela V, todos os valores são superiores a 0,7, pelo que a Confiabilidade e a Consistência Interna do modelo podem ser confirmadas.

Tabela V - Composite Reliability, AVE, Cronbach Alpha

Item de medida	<i>Composite Reliability</i>	<i>Cronbach Alpha</i>	AVE	Média	Desvio Padrão
Facilidade de Uso Percebida	0.956	0.945	0.784	3,34	0,16
Utilidade Percebida	0.962	0.952	0.808	3,15	0,15
Atitude	0.939	0.914	0.794	3,80	0,25
Intenção de Uso	0.818	0.721	0.602	4,13	0,28

Fonte: Elaboração própria com dados do SmartPLS 3.0 (2020)

O passo seguinte para a avaliação dos indicadores refletivos, consiste na avaliação da Validade Convergente, sendo que esta mede o quanto um constructo converge nos seus indicadores, explicando a variação dos itens (Hair Jr et al., 2014).

O critério utilizado para suportar a Validade Convergente foi a *Average Variance Extracted* (AVE) e os *Outer Loadings* (Hair Jr et al., 2014).

A AVE deve ser igual ou superior a 0,5 (Hair Jr et al., 2014; Henseler et al., 2009). Com uma AVE igual ou superior a 0,5, pode-se admitir que, em média, as variáveis latentes explicam pelo menos 50% da variância dos seus itens. Conforme se pode verificar na Tabela V, a AVE dos construtos foi sempre superior a 0,5, variou entre 0,602 e 0,808.

Quanto aos *Outer Loadings* dos itens, estes devem ser superiores a 0,7, o que indica que os itens que fazem parte do constructo estão relacionados entre si (Hair Jr et al., 2014; Henseler et al., 2009). A análise aos valores da tabela XV (Anexo E) permite confirmar que todos os itens apresentaram valores superiores aos valores mínimos referidos.

Assim, pela verificação dos valores do AVE e dos *Outer Loadings* pode-se concluir que a Validade Convergente de todos os itens é suportada.

O próximo passo para concluir a análise do modelo de medida dos construtos refletivos é a avaliação da Validade Discriminante, esta representa o grau em que o constructo é empiricamente distinto dos outros constructos (Hair et al., 2014; Henseler et al., 2009).

Os principais testes para aferir a existência de Validade Discriminante, segundo Hair et al. (2014) e Henseler et al. (2014) passam pelo critério de Fornell-Larcker e pela avaliação dos *Cross Loadings*.

O critério de Fornell-Larcker compara a raiz quadrada da AVE de cada constructo com as correlações dos outros constructos do modelo, sendo a Validade Discriminante confirmada quando as raízes quadradas das AVEs são superiores às correlações entre os constructos. De acordo com os valores da Tabela VI, o critério Fornell-Larcker é satisfeito e indica que o modelo tem Validade Discriminante, visto que a raiz quadrada da AVE (valores na diagonal) é superior às correlações dos restantes constructos (valores fora da diagonal).

Tabela VI - Raiz quadrada da AVE - Critério Fornell-Larcker

	Atitude	Facilidade de Uso Percebida	Intenção de Uso	Utilidade Percebida
Atitude	0,891			
Facilidade de Uso Percebida	0,524	0,886		
Intenção de Uso	0,754	0,368	0,768	
Utilidade Percebida	0,668	0,559	0,496	0,899

Nota 1: Valores na diagonal são a raiz quadrada da AVE

Nota 2: Todas as correlações são significantes a 1%

Fonte: Elaboração própria com dados do SmartPLS 3.0 (2020)

Quanto aos *Cross Loadings*, para que o critério seja satisfeito, cada item deve apresentar um *Outer Loading* superior com o construto ao qual pertence do que com os restantes constructos do modelo (Hair Jr et al., 2014).

De acordo com a tabela XVI (Anexo E), é possível afirmar que este critério foi satisfeito em todos os constructos

Assim, após análise da aplicação do critério de Fornell-Lacker e da avaliação dos *Cross Loadings*, pode-se concluir que a Validade Discriminante é suportada.

Análise dos Constructos Formativos

Após a análise dos constructos refletivos, segue-se a análise ao constructo formativo do modelo, o Uso Atual (UA).

Para a análise do constructo formativo foi efetuada a verificação da existência de multicolinearidade entre os indicadores, através do *Variance Inflation Factor* (VIF) (Hair et al., 2011). Um VIF igual ou inferior a 0,2 ou igual ou superior a 5 é indicativo de colinearidade entre os indicadores (Hair et al., 2014).

Conforme a tabela VII, ambos os itens apresentam valores VIF superiores a 0,2 e inferiores a 5, pelo que se conclui que não existem potenciais problemas de colinearidade com o constructo UA.

Tabela VII - Variance Inflation Factor (VIF)

Item	VIF
UA_Freq	1.043
UA_Fun	1.043

Fonte: Elaboração própria com dados do SmartPLS 3.0 (2020)

6.6.2.2 ANÁLISE DO MODELO ESTRUTURAL

Efetuada a validação do modelo de medida, importa estimar o modelo estrutural. Assim, para avaliar o modelo estrutural foram efetuados os seguintes testes: Colinearidade, *Path Coefficients*, Coeficiente de Determinação (R^2), e o Tamanho do Efeito (f^2) nas variáveis endógenas.

De forma a analisar a Colinearidade foram avaliados os valores VIF. Conforme referido anteriormente, para que não se verifique a existência de Colinearidade, os valores do VIF devem ser superiores a 0,2 e inferiores a 5. Tal como se pode verificar na tabela VIII, todos os valores se situam dentro desse intervalo, pelo que a Colinearidade não se apresenta como um problema ao modelo estrutural.

Tabela VIII - Análise da colinearidade do modelo estrutural

	Utilidade Percebida	Atitude	Intenção de Uso	Uso Atual
	VIF	VIF	VIF	VIF
Utilidade Percebida (UP)		1.455	1.804	
Facilidade Uso Percebida (FUP)	1.000	1.455		
Atitude (A)			1.804	
Intenção de Uso (IU)				1.000

Fonte: Elaboração própria com dados do SmartPLS 3.0 (2020)

O Coeficiente de Determinação (R^2) é uma medida de precisão do modelo que varia entre 0 e 1, em que os valores mais elevados indicam um maior grau de precisão preditiva do modelo. Hair Jr et al. (2014) descreve os valores de R^2 de 0,75 como forte, 0,50 como moderado e 0,25 como fraco. Ao analisar os valores da tabela IX, pode-se considerar que a IU apresenta um valor moderado. A UP e a Atitude apresentam um valor fraco, sendo que, o valor da Atitude ficou muito próximo do valor definido para moderado. O UA apresentou um valor muito próximo de zero, o que demonstra uma fraca capacidade preditiva do modelo para explicar esta variável.

Tabela IX - Coeficiente de Determinação (R^2)

	R^2
Atitude (A)	0.479
Intenção de Uso (IU)	0.569
Uso Atual (UA)	0.080
Utilidade Percebida (UP)	0.313

Fonte: Elaboração própria com dados do SmartPLS 3.0 (2020)

De seguida, recorreu-se ao *bootstrapping* (com 5000 repetições) para obter os Coeficientes de Caminho (*Path Coefficients*) entre os constructos. Os valores dos *Path Coefficients* variam entre -1 e +1, sendo que os valores mais próximos do -1 indicam relações negativas fortes e os valores mais próximos do 1 indicam relações positivas fortes.

Tabela X - Path Coefficients e p-values

Hipótese	Relações	Path Coefficient	p-value	Suportada
H1	Facilidade Uso Percebida → Utilidade Percebida	0.559	0.000	Sim*
H2	Facilidade Uso Percebida → Atitude	0.219	0.003	Sim*
H3	Utilidade Percebida → Atitude	0.545	0.000	Sim*
H4	Utilidade Percebida → Intenção de Uso	-0.012	0.894	Não
H5	Atitude → Intenção de Uso	0.762	0.000	Sim*
H6	Intenção de Uso → Uso Atual	0.283	0.040	Sim**

* Significativa a 1% ** Significativa a 5%

Fonte: Elaboração própria com dados do SmartPLS 3.0 (2020)

Ao avaliar os *Path Coefficients* demonstrados na tabela X verificou-se que as hipóteses H1, H2, H3 e H5 foram suportadas a um nível de significância de 0,01 e a H6 foi suportada a um nível de significância de 0,05. Apenas a hipótese H4 não foi aceite.

A análise ao Tamanho do Efeito (f^2) permite obter o resultado da eliminação de um constructo no R^2 , possibilitando assim avaliar quanto cada constructo é útil para o ajuste do modelo. Valores de f^2 de 0,02, 0,15 e 0,35 são considerados pequenos, médios e grandes (Hair Jr et al., 2014).

Tabela XI - Tamanho do Efeito (f^2)

	Atitude	Intenção de Uso	Uso Atual	Utilidade Percebida
	f^2	f^2	f^2	f^2
Utilidade Percebida (UP)	0.392	0.000		
Facilidade Uso Percebida (FUP)	0.063			0.455
Atitude (A)		0.747		
Intenção de Uso (IU)			0.087	

Fonte: Elaboração própria com dados do SmartPLS 3.0 (2020)

Conforme exposto na tabela XI, a UP teve um efeito nulo na IU, enquanto a variável Atitude teve um efeito grande (0,392) na IU. A FUP teve um efeito pequeno na Atitude (0,063) e um efeito grande na UP (0,455). A Atitude teve um efeito grande na variável IU (0,747), enquanto a IU teve um efeito pequeno na variável UA (0,087).

6.7 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Os resultados da análise empírica indicam que cinco das seis hipóteses foram suportadas e assumiram valores positivos nos *Path Coefficients*, pelo que: a Atitude com um valor de 0,762 teve influência positiva na explicação da IU; a UP com um valor de 0,545 teve influência positiva na explicação da Atitude; a FUP teve influencia positiva de 0,559 na UP e 0,219 na Atitude; por último, a IU com um valor de 0,283 teve influencia positiva no UA. Apenas a hipótese H4 (UP → IU) não foi suportada, assumiu um *Path Coefficient negativo* (-0,012) com um nível de significância muito elevado (0,894).

Relativamente à análise dos valores obtidos nos constructos, numa escala valorada de 1 (Discordo fortemente) a 5 (Concordo fortemente), a variável UP é a que apresenta o valor médio mais baixo com uma média de 3,15, o que indica que a crença que os utilizadores têm de que o SIAMMFA irá melhorar o seu desempenho na realização da AM é moderada, a outra variável muito importante do TAM, a FUP também obteve um valor médio relativamente baixo de 3,34, o que significa que os utilizadores não têm uma crença muito forte que a utilização do SIAMMFA seja livre de esforço. Estes dois constructos principais do modelo podem ter sido afetados pelo facto do SIAMMFA ainda estar a funcionar de forma semi-digital, o que poderá ter limitado a perceção da Utilidade e Facilidade de Uso do sistema. Quanto às variáveis Atitude e IU, estas obtiveram valores médios mais elevados, o que indica que a Atitude e a IU do SIAMMFA pelos utilizadores são significativamente positivas e estão de acordo com o preconizado por Davis et al. (1989) quando o autor refere que a Atitude é influenciada pelas variáveis UP e FUP, e que é expectável que, quanto maior for a perceção relativamente a estas variáveis, melhor será a atitude face ao SI e maior será a sua intenção de uso.

Para avaliar o UA, foram consideradas as funções e a frequência de utilização do SIAMMFA (tabelas XIII e XIV do Anexo D). Quanto às funções, 91,9% dos inquiridos responderam que utilizam o SIAMMFA para preenchimento das FAV, 68,3 para consulta das suas FAV, 65,8% para consultar as FAV dos seus subordinados e apenas 29,8%, utilizam a função consulta das notificações, conforme exemplificado na Figura 7.

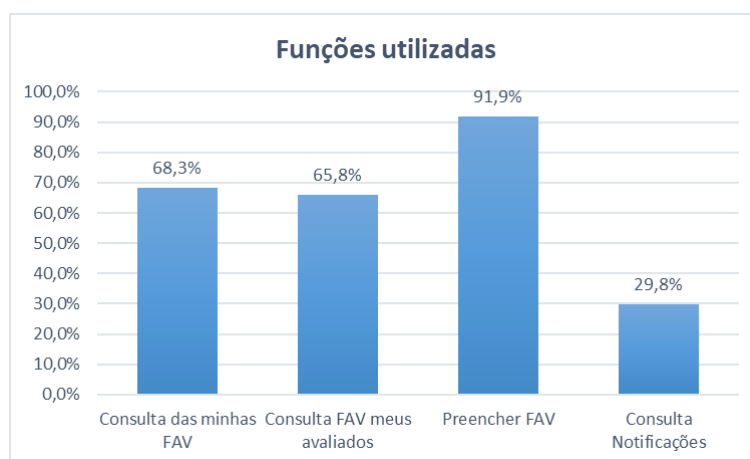


Figura 7 - Percentagem de utilização por função

Fonte: Elaboração própria com dados do inquérito (2020)

Relativamente à frequência de utilização do SIAMMFA por semana, conforme exemplificado na Figura 8, esta variou entre os 26,7% que responderam que apenas utilizam o SIAMMFA uma vez por semana e os 8,1% que utilizam quatro vezes. É de salientar que 2,5% dos inquiridos responderam que nunca utilizaram o SIAMMFA.

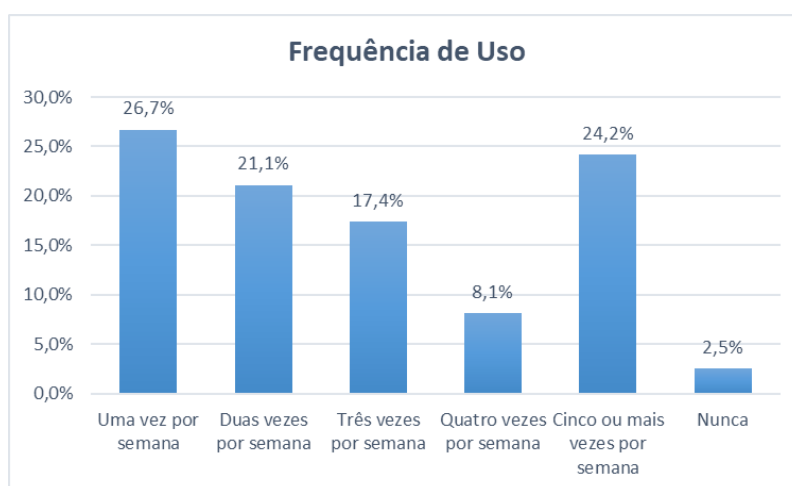


Figura 8 - Frequência de utilização do SIAMMFA por semana

Fonte: Elaboração própria com dados do inquérito (2020)

7. CONCLUSÕES, LIMITAÇÕES E ESTUDOS FUTUROS

A realização do estudo de caso permitiu alcançar praticamente todos os objetivos definidos, nomeadamente, obter a resposta às questões de investigação e avaliar a satisfação, aceitação e o uso do SIAMMFA.

Pela análise efetuada às entrevistas e à documentação foi possível perceber que a adoção do SIAMMFA ocorreu devido à presença de pressões coercivas, nomeadamente devido a uma imposição legal, o Decreto-Lei n.º 90/2015 e a portaria nº 301/2016, de 30 de novembro.

Quanto à análise do impacto do SIAMMFA, com o intuito de perceber se este levou a uma otimização do processo de avaliação, verificou-se pelas respostas dos entrevistados que exercem funções ao nível de OGC e OGL que o processo de AM ainda não está a percorrer todo o circuito de forma totalmente digital. O sistema está a funcionar de forma semidigital, é digital até ao primeiro avaliador e o resto do processo é feito em papel. A impossibilidade da AM se processar de forma totalmente digital deve-se à falta de desenvolvimento de um perfil designado de “*OGL-Validação*”. Este consiste numa validação efetuada ao nível do OGL que garante ao OGC que a avaliação está correta. Pelo facto do SIAMMFA ainda não estar a funcionar de forma totalmente digital, não foi possível aferir concretamente quais os benefícios obtidos com a adoção do novo SI. No entanto, segundo as várias respostas obtidas, a expectativa é que quando este estiver a funcionar com o circuito 100% digital, o processo de AM vai ser significativamente otimizado, tendo sido muito valorizada a rapidez, a diminuição de erros e dos arquivos, a desmaterialização e a facilidade de poder efetuar as avaliações a partir de casa ou até mesmo numa missão. Contudo, atualmente e enquanto o processo não decorrer de forma 100% digital, ao nível do OGC, estão a gastar quatro vezes mais tempo porque têm de confirmar as avaliações que estão no sistema com as que são recebidas em papel.

Em relação à satisfação dos utilizadores, ao nível do OGC, foi possível apurar que o SIAMMFA ainda não corresponde ao que o serviço ambiciona, conforme lamentou o entrevistado E2 “(...) *agora, se me pedires umas avaliações eu não consigo dar extratos,*

o que consigo é, do primeiro avaliador, extrair um conjunto de informação mas depois tenho que anexar um PDF(...)” contudo, também foi possível perceber que a expectativa em relação ao SIAMMFA é muito alta quando o mesmo entrevistado referiu que *“(...) quando isto estiver tudo 100% digital é tudo escrito no sistema (...) aí podes ver as virtudes para nós, ao nível do tratamento de informação (...)”*. Quanto à satisfação dos utilizadores, ao nível do OGL, ambos os entrevistados referiram que foi ministrada formação por parte do OGC aos vários OGL e, relativamente ao apoio técnico, ambos disseram que a informação de suporte se encontra disponível *“no portal da intranet”*, informação que também foi confirmada pelo investigador. No portal da intranet estão disponíveis documentalmente as instruções de apoio ao avaliador, o Manual do SIAMMFA e as “Perguntas frequentes”. Já em relação ao funcionamento, foi também mencionado por Q1 que *“(...) o principal objetivo ainda não está cumprido, continuam a coexistir os dois sistemas (informático e de suporte de papel)”* mas, mesmo assim, E5 considera que *“(...) existe uma primeira fase que é feita digitalmente e isso ajuda o OGL (...)”*. Portanto, pode-se afirmar que ao nível do OGL, existe alguma satisfação com a ferramenta, mas que ainda está limitada até à fase do primeiro avaliador porque, após esta, a FAV tem que ser impressa e segue o circuito em papel.

A satisfação dos utilizadores (avaliadores) aferida pela média das 161 respostas válidas, numa escala de 1 (muito insatisfeito) a 5 (muito satisfeito), foi de 3,24 (tabela XII - Anexo C), pelo que se pode considerar que a satisfação dos utilizadores é moderada. O facto desta média ser relativamente baixa pode estar relacionado com o SIAMMFA ainda ser um SI implementado recentemente na FAP e, sobretudo, devido a este ainda não estar a funcionar na sua plenitude.

Utilizando o TAM como modelo base para estudar os fatores que afetam a aceitação e uso do SIAMMFA verificou-se que as hipóteses H1, H2, H3, H5 e H6 foram suportadas, apenas hipótese da UP influenciar a IU (H4) não foi suportada.

Por fim, pela análise dos constructos do modelo TAM adotado é possível verificar que as variáveis UP e FUP foram as que apresentaram valores médios mais baixos, com 3,15 e 3,34. Já os valores médios da Atitude, com 3,80 e da IU, com 4,13 são significativamente mais elevados, o que permite constatar que, apesar da percepção mais baixa dos

utilizadores relativamente à FUP e à UP, os utilizadores mantêm uma Atitude e IU favorável à adoção do SIAMMFA.

As limitações encontradas ao longo da realização deste estudo tiveram, sobretudo, a ver com o SIAMMFA ainda não ter entrado em funcionamento 100% digital ao longo deste ano, o que acabou por limitar um pouco o âmbito e as conclusões do trabalho.

Como sugestão para trabalhos futuros, considero que seria interessante voltar a avaliar a satisfação e a aceitação dos utilizadores quando o SIAMMFA estiver a funcionar na sua plenitude. Para além disso, como este estudo se limitou à análise da adoção desta ferramenta, comum aos três ramos, apenas pela FAP, acho que seria pertinente fazer um estudo de caso múltiplo que envolvesse os três ramos das FFAA.

BIBLIOGRAFIA

- Ahuja, A. (2016). Organizational effectiveness of data centers: A foundation for effective cloud architectures. *The International Journal of Management Science and Information Technology (IJMSIT)*, (22), 1-15.
- Almeida, F. J. R. (2002). Organizações, pessoas e novas tecnologias. *Quarteto*
- Amaral, L., Magalhães, R., Morais, C. C., Serrano, A., & Zorrinho, C. (2005). Sistemas de Informação Organizacionais. *Edições Sílabo*.
- Araújo, J. (2001). Improving Public Service Delivery: the Crossroads between NPM and Traditional Bureaucracy. *Public Administration*, 79 (4), pp. 915-932.
- Costa, A. B. M. F. D. (2012). *SIADAP 3, motivação e satisfação: os trabalhadores civis da FAP*. Master Thesis. Instituto Superior de Economia e Gestão.
- da Cunha Silva de Brito, J., & Martins Ramos, A. S. (2019). Limitações dos Modelos de Aceitação da Tecnologia: um ensaio sob uma perspectiva crítica. *GESTÃO. Org: Revista Eletrônica de Gestão Organizacional*, 17.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 319-339
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models. *Management science*, 35(8), 982-1003.
- Dooley, L. M. (2002). Case study research and theory building. *Advances in developing human resources*, 4(3), 335-354.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Intention and Behavior: An Introduction to Theory and Research*. MA: Addison-Wesley.
- Força Aérea (2019) *FAQ_SIAMMFA v1.2 - Perguntas Frequentes SIAMMFA*. [Em linha - intranet] emfa.pt Disponível em: https://portalfap.emfa.pt/paginas/ep_ga_ba6_ca_fap/ficheiros/Esquadrilha%20de%20Pessoal/Avalia%C3%A7%C3%A3o%20do%20M%C3%A9rito%20dos%20Militares/RAMMFA%20-%2001JAN2018/FAQ_SIAMMFA_MAI19.pdf [Consultado em 27 jul 2020].
- Força Aérea (2020a) *Anuário Estatístico da Força Aérea 2018*. [Em linha - intranet] emfa.pt Disponível em: https://portalfap.emfa.pt/paginas/igfa_fap/ficheiros/Divulgacao/Anu%C3%A1rios%20Estatísticos%20da%20Força%20Aérea/2018/AEFA_2018.pdf [Consultado em 27 jul 2020].
- Força Aérea (2020b) *Missão, Visão e Estrutura da Força Aérea* [Em linha] emfa.pt Disponível em: https://www.emfa.pt/p-181-missao_visao [Consultado em 23 jul 2020].
- Gaio, J., Pascoa, C., e Fuentes, R. 2017. A Metodologia Integrada de Gestão de Desempenho na Força Aérea Portuguesa. *Revista de Ciências Militares*, novembro, V(2), pp. 337-363. [Em linha] Disponível em: https://cidium.ium.pt/docs/artigos/Artigo_181.pdf. [Consultado em 25 jul 2020].

- Gonzales, I., Santos, E., Silva, A., Miranda, M., Oliveira, R., Daltro, E., ... & Albuquerque, A. (2017, June). Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia: Revisão do UTAUT como Estrutura Conceitual em Eventos Científicos Brasileiros. In *Atas da Conferência da Associação Portuguesa de Sistemas de Informação* (Vol. 17, No. 17, pp. 305-320).
- Gow, J. e Dufour, C. (2000). Is the New Public Management a Paradigm? Does it matter?. *International Review of Administrative Sciences*, 66 (4), pp. 573-597
- Hair Jr, J. F., Sarstedt, M., Hopkins, L., & Kuppelwieser, V. G. (2014). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM): An emerging tool in business research. *European Business Review*, 26(2), 106–121.
- Hedler, H. C., Ferneda, E., Duarte, B. S., do Prado, H. A., & Gutierrez, C. E. C. (2016). Aplicação do modelo de aceitação de tecnologia à computação em nuvem. *Perspectivas em Gestão & Conhecimento*, 6(2), 188-207.
- Henseler, J., Ringle, C.M. & Sinkovics, R.R. (2009). The use of Partial Least Squares Path Modeling in International Marketing. *Advances in International Marketing* 20, 277–319.
- Hill, M. M., & Hill, A. (2012). *Investigação por questionário* (No. 2ª ed.). *Sílabo*.
- Johnson, R. B., Onwuegbuzie, A. J., & Turner, L. A. (2007). Toward a definition of mixed methods research. *Journal of mixed methods research*, 1(2), 112-133.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2017). *Managing Information Systems: Managing the digital firm. Global edition*. Pearson.
- Madureira, C. (2015). A reforma da Administração Pública Central no Portugal democrático: do período pós-revolucionário à intervenção da troika. *Revista de Administração Pública*, 49(3), 547-562.
- Madureira, C., Asensio, M., & Rodrigues, M. (2013). Análise da evolução das estruturas da administração pública central portuguesa decorrente do Prace e do Premac. *Lisboa: DGAEP*. [Em linha] Disponível em: https://www.dgaep.gov.pt/upload/Estudos/Evolucao_estruturas_AP_Web.pdf [Consultado em 9 jul 2020].
- Osborne, D., & Gaebler, T. (1992). Reinventing government: How the entrepreneurial spirit is transforming the public sector from schoolhouse to statehouse. *City Hall to Pentagon. Reading, Mass., Addison-Wesley*.
- PGETIC (2020) *Plano Global Estratégico de Racionalização e Redução de Custos nas TIC, na Administração Pública* [Em linha] pgetic.tic.gov.pt Disponível em: <https://pgetic.tic.gov.pt/ticgov/pgetic> [Consultado em 14 abr. 2020].
- Rainer, R. K., Prince, B., Splettstoesser-Hogeterp, I., Sanchez-Rodriguez, C., & Ebrahimi, S. (2020). *Introduction to information systems*. John Wiley & Sons.
- Santos, L. D. D., & Amaral, L. (2004). Determinantes do sucesso de adopção e difusão de serviços de informação online. *Universidade do Minho - Departamento de Sistemas de Informação*. [Em linha] Disponível em:

- <https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/2281/1/ArtigoCAPSI2004ServInf.pdf> [Consultado em 20 jul 2020].
- Sek, Y. W., Lau, S. H., Teoh, K. K., Law, C. Y., & Parumo, S. B. (2010). Prediction of user acceptance and adoption of smart phone for learning with technology acceptance model. *Journal of Applied Sciences* (Faisalabad), 10(20), 2395-2402.
- Simplex (2019) *Programa Simplex+2018* [Em linha] simplex.gov.pt Disponível em: <https://www.simplex.gov.pt/> [Consultado em 27 dez. 2019].
- Simplex (2020a) *Medidas SIMPLEX+* [Em linha] simplex.gov.pt Disponível em: <https://simplex.gov.pt/medidas/23702b25e3cd7f861c7bb> [Consultado em 27 dez. 2019]
- Simplex (2020b) *Programa iSimplex 2019* [Em linha] Disponível em: <https://www.simplex.gov.pt/app/files/e61c1def5c1fdbff7425ff29a592191a.pdf> [Consultado em 10 jul. 2020].
- Soares-Aguiar, A., & Palma-dos-Reis, A. (2008). Why do firms adopt e-procurement systems? Using logistic regression to empirically test a conceptual model. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 55(1), 120-133.
- Tic.gov.pt. (2019). *Estratégia TIC 2020 – Plano sectorial TIC da Área Governamental da Defesa Nacional - Versão 2018*. [Em linha] tic.gov.pt Disponível em: https://tic.gov.pt/documents/37177/109352/CTIC_TIC2020_PS-MDN.pdf/a682a531-34e6-3e25-df04-bf964000bab5 [Consultado em 18 dez. 2019].
- Turban, E., Kelly, R., & Potter, R. E. (2007). *Introduction to Information Systems: Supporting and Transforming Business Wiley Plus Stand-alone*. John Wiley & Sons, Inc..
- Venkatesh, V. & Davis, F. (2000). A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS quarterly*, 425-478.
- Venkatesh, V., Thong, J. & Xu, X. (2012), Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the unified theory of acceptance and use of technology. *MIS Quarterly*, Vol. 36 No. 1 pp. 157-178.
- Vicêncio, J. (2014). *Burocracia e Tecnologia - Um contributo para a eficácia e racionalização organizacional nas Forças Armadas*. Instituto de Estudos Superiores Militares. Pedrouços [Em linha] Disponível em: <https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/10087/1/TII.%20Burocracia%20e%20Tecnologia%2003MAI.pdf> [Consultado em 23 jul 2020]
- Wright, V. (1997). Redefiniendo el Estado: las implicaciones para la administración pública. *Gestión y Análisis de Políticas Públicas*.
- Yin, R. K. (2017). Case study research and applications: Design and methods. *Sage publications*.

Diplomas legais

- MDN (2011). Aprova a *Lei Orgânica do Ministério da Defesa Nacional (DL 122/2011 de 29 de dezembro)*. Lisboa: Diário da República. [Em linha] dre.pt. Disponível em: <https://dre.pt/application/conteudo/145184> [Consultado em 23 jul. 2020].
- MDN (2014). Aprova a *Lei Orgânica da Força Aérea (DL 187/2014 de 29 de dezembro)*. Lisboa: Diário da República. [Em linha] dre.pt. Disponível em: <https://dre.pt/application/conteudo/65983264> [Consultado em 18 nov. 2019].
- MDN (2015a). *Estatuto dos Militares das Forças Armadas (DL 90/2015 de 29 de maio)*. Lisboa: Diário da República. [Em linha] dre.pt. Disponível em: <https://dre.pt/application/conteudo/67348942> [Consultado em 18 nov. 2019].
- MDN (2015b). Estabelece a *obrigatoriedade de consulta da Rede Operacional de Serviços Partilhados de Tecnologias de Informação e Comunicação da Administração Pública (DL 151/2015 de 06 de agosto)*. Lisboa: Diário da República. [Em linha] dre.pt. Disponível em: <https://dre.pt/application/conteudo/69956138> [Consultado em 18 nov. 2019].
- MDN (2015c). Fixa a *estrutura nuclear da Secretaria-geral do Ministério da Defesa Nacional (Portaria n.º 290/2015 de 18 de setembro)*. Lisboa: Diário da República. [Em linha] dre.pt. Disponível em: <https://dre.pt/application/conteudo/70325353> [Consultado em 27 dez. 2019].
- MDN (2016). *Regulamento da avaliação do mérito dos militares das Forças Armadas (Portaria n.º 301/2016 de 30 de novembro)*. Lisboa: Diário da República. [Em linha] dre.pt. Disponível em: <https://dre.pt/application/conteudo/105283926> [Consultado em 22 nov. 2019].
- PCM (2012) *Plano global estratégico de racionalização e redução de custos com as TIC na Administração Pública (Resolução do Conselho de Ministros n.º 12/2012 de 07 de fevereiro)*. Lisboa: Diário da República. [Em linha] dre.pt. Disponível em: <https://dre.pt/application/conteudo/543701> [Consultado em 18 nov. 2019].
- PCM (2013). *Aprova as linhas de orientação para a execução da reforma estrutural da Defesa Nacional e das Forças Armadas, designada por Reforma «Defesa 2020» (Resolução do Conselho de Ministros n.º 26/2013 de 19 de abril)*. Lisboa: Diário da República. [Em linha] dre.pt. Disponível em: <https://dre.pt/application/file/a/260308> [Consultado em 11 jul. 2020].
- PCM (2015). *Regras de organização e funcionamento da Rede Operacional de Serviços Partilhados de Tecnologias de Informação e Comunicação da Administração Pública (Resolução do Conselho de Ministros n.º 66/2015 de 08 de setembro)*. Lisboa: Diário da República. [Em linha] dre.pt. Disponível em: <https://dre.pt/application/conteudo/70215249> [Consultado em 18 nov. 2019].
- MDN (2013). *Diretiva Ministerial para a reforma estrutural na Defesa Nacional e nas Forças Armadas (Despacho n.º 7527-A/2013 de 11 de junho)*. Lisboa: Diário da República. [Em linha] dre.pt. Disponível em: <https://dre.pt/web/guest/pesquisa/-/search/1910614/details/maximized?perPage=50&sort=whenSearchable&q=decreto-lei+26%2F2015&sortOrder=ASC> [Consultado em 12 jul. 2020].

ANEXOS

ANEXO A – GUIÃO DAS ENTREVISTAS

Tema: A Adoção do SIAMMFA pela Força Aérea Portuguesa

ENTREVISTADO	
Posto	
Nome	
Cargo / Função	
Tempo de cargo / Função	
Local / Data / Hora	

Questões:

Parte I – Processo de implementação do SIAMMFA.

1. Qual o motivo que esteve na origem da adoção do SIAMMFA?
2. Qual era o sistema utilizado anteriormente e quando foi implementado?
3. Como decorreu o processo de implementação?
 - a. Como foi implementado o projeto?
 - b. Quais as principais fases da implementação?
 - c. Qual foi a cronologia geral?
 - d. Foi adotado dentro do prazo planeado?
 - e. O processo decorre de forma completamente desmaterializada?
4. Conseguiu-se atingir os objetivos pretendidos?
5. Quais os principais problemas/obstáculos com a implementação do SIAMMFA?

Parte II – Impacto na produtividade e eficiência do processo de avaliação

1. Qual a sua apreciação relativamente à adoção do SIAMMFA?
2. A adoção do SIAMMFA exigiu que fosse efetuada uma reengenharia dos processos administrativos do Sistema de Avaliação?
 - a. Houve ganhos de eficiência?
 - b. Os processos tornaram-se mais ágeis, houve uma redução dos tempos com os processos administrativos?
3. Houve uma gestão de benefícios, quais os principais benefícios organizacionais do SIAMMFA relativamente ao sistema anterior?
 - a. Arquivo
 - b. Recursos humanos
 - c. Informação fidedigna / melhor qualidade/ redução de probabilidade de erros?

Parte III – Satisfação dos utilizadores (Órgãos de Gestão Central /Local / Avaliadores)

1. Foi ministrado algum tipo de formação aos utilizadores? Qual a duração?
2. Existe suporte/apoio técnico?
3. Como é garantido o suporte?
4. Qual a aceitação do SIAMMFA por parte dos utilizadores? Existiu ou ainda existe muita resistência à mudança?
5. O SIAMMFA permitiu obter uma redução do tempo entre a validação pelo avaliado da FAV e o acesso à informação pelo OGC?
6. Considera que o processo em suporte digital permite uma maior confidencialidade?
7. Tem alguma sugestão para alguma possível alteração que possa vir a influenciar positivamente a satisfação dos utilizadores?

Nota: o questionário foi adaptado tendo em conta a função ou o cargo do entrevistado.

ANEXO B – QUESTIONÁRIO DO INQUÉRITO

A adoção do SIAMMFA pela Força Aérea Portuguesa

O presente questionário faz parte de uma investigação no âmbito da dissertação do curso de Mestrado em Gestão de Sistemas de Informação que estou a realizar no Instituto Superior de Economia e Gestão (ISEG) da Universidade de Lisboa.

A investigação consiste num Estudo de Caso sobre a adoção do Sistema de Informação da Avaliação do Mérito dos Militares das Forças Armadas (SIAMMFA) pela Força Aérea, sendo que um dos objetivos do trabalho é aferir qual a aceitação e a satisfação dos utilizadores (com perfil de avaliadores) com o SIAMMFA.

O questionário destina-se aos militares da Força Aérea, utilizadores do SIAMMFA com o perfil de avaliador.

O questionário é anónimo e os dados recolhidos serão tratados de forma anónima e confidencial, sendo utilizados única e exclusivamente para fins académicos.

O tempo estimado de resposta é de 5 minutos.

Agradeço desde já a sua colaboração e o tempo despendido.

Luís Oliveira
CAP/TABST

[Seguinte](#)

Página 1 de 9

A adoção do SIAMMFA pela Força Aérea Portuguesa

***Obrigatório**

Qual é o seu género? *

- ☐ Feminino
- ☐ Masculino

Qual a sua idade? *

- ☐ Menos de 30 anos
- ☐ 30 - 39 anos
- ☐ 40 - 49 anos
- ☐ Mais de 50 anos

[Anterior](#)[Seguinte](#)

Página 2 de 9

A adoção do SIAMMFA pela Força Aérea Portuguesa

*Obrigatório

Habilitações Académicas (assinalar o grau mais elevado): *

☐ 9º ano

☐ 11º ano

☐ Ensino secundário completo

☐ Curso tecnológico/profissional

☐ Bacharelato

☐ Licenciatura

☐ Mestrado

☐ Doutoramento

Assinale a sua categoria: *

☐ Oficial

☐ Sargento

[Anterior](#)

[Seguinte](#)

Página 3 de 9

A adoção do SIAMMFA pela Força Aérea Portuguesa

*Obrigatório

Relativamente à facilidade de uso do SIAMMFA.

Indique o seu grau de concordância com as seguintes afirmações: *

	Discordo fortemente	Discordo um pouco	Nem concordo nem discordo	Concordo um pouco	Concordo fortemente
Aprender a trabalhar no SIAMMFA foi fácil para mim.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eu considero que é fácil fazer no SIAMMFA o que eu pretendo fazer.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eu considero a interação com o SIAMMFA flexível.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A minha interação com o SIAMMFA é clara e compreensível.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eu considero que foi fácil tornar-me hábil ao utilizar o SIAMMFA.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
No geral, eu considero o SIAMMFA fácil de utilizar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

[Anterior](#) [Seguinte](#)

Página 4 de 9

A adoção do SIAMMFA pela Força Aérea Portuguesa

*Obrigatório

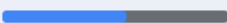
Relativamente à utilidade de uso do SIAMMFA

Indique o seu grau de concordância com as seguintes afirmações: *

	Discordo fortemente	Discordo um pouco	Nem concordo nem discordo	Concordo um pouco	Concordo fortemente
O SIAMMFA permite-me realizar as avaliações mais rapidamente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A utilização do SIAMMFA aumenta a minha produtividade ao realizar as avaliações.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A utilização do SIAMMFA melhora o meu desempenho na realização das avaliações.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A utilização do SIAMMFA aumenta a minha eficiência na realização das avaliações.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A utilização do SIAMMFA torna mais fácil a realização das avaliações.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
No geral, eu considero o SIAMMFA útil na realização das avaliações.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

[Anterior](#)

[Seguinte](#)

 Página 5 de 9

A adoção do SIAMMFA pela Força Aérea Portuguesa


*Obrigatório

Relativamente à atitude de uso do SIAMMFA

Indique o seu grau de concordância com as seguintes afirmações: *

	Discordo fortemente	Discordo um pouco	Nem concordo nem discordo	Concordo um pouco	Concordo fortemente
Eu acho que a utilização do SIAMMFA em vez dos métodos manuais é uma ótima ideia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eu desejo utilizar o SIAMMFA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Na minha opinião seria muito melhor utilizar o SIAMMFA em vez dos métodos manuais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eu gosto da ideia de utilizar o SIAMMFA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

[Anterior](#) [Seguinte](#)

 Página 6 de 9

A adoção do SIAMMFA pela Força Aérea Portuguesa

*Obrigatório

Relativamente à intenção de uso do SIAMMFA

Indique o seu grau de concordância com as seguintes afirmações: *

	Discordo fortemente	Discordo um pouco	Nem concordo nem discordo	Concordo um pouco	Concordo fortemente
Eu pretendo utilizar o SIAMMFA sempre que tiver que realizar avaliações	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eu tenho a intenção de aumentar o uso de novos sistemas de informação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Se ouvir falar de uma nova tecnologia, vou procurar formas de a poder utilizar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

[Anterior](#)[Seguinte](#)

Página 7 de 9

A adoção do SIAMMFA pela Força Aérea Portuguesa

***Obrigatório**

Relativamente ao uso atual do SIAMMFA

Assinale quais as funções do SIAMMFA que você utiliza? *

- ☐ Consulta das minhas Fichas de Avaliação Individual (FAV)
- ☐ Consulta das FAV dos meus avaliados
- ☐ Preenchimento das FAV
- ☐ Consulta das notificações
- ☐ Outra: _____

No período determinado para o preenchimento das FAV, com que frequência utiliza o SIAMMFA? *

- ☐ Uma vez por semana
- ☐ Duas vezes por semana
- ☐ Três vezes por semana
- ☐ Quatro vezes por semana
- ☐ Cinco ou mais vezes por semana
- ☐ Nunca

[Anterior](#)

[Seguinte](#)

Página 8 de 9

Nunca envie palavras-passe através dos Google Forms.

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pela Google. [Denunciar abuso](#) - [Termos de Utilização](#) - [Política de privacidade](#)

Google Formulários

A adoção do SIAMMFA pela Força Aérea Portuguesa

***Obrigatório**

Relativamente à sua satisfação com o SIAMMFA

Como classifica o seu grau de satisfação com o processo das avaliações no SIAMMFA (digital) relativamente ao processo anterior (em papel)? *

	1	2	3	4	5	
Muito insatisfeito	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito satisfeito

Como classifica o seu grau de satisfação com o processo no SIAMMFA? *

	1	2	3	4	5	
Muito insatisfeito	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito satisfeito

Anterior

Submeter

Página 9 de 9

Nunca envie palavras-passe através dos Google Forms.

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pela Google. [Denunciar abuso](#) - [Termos de Utilização](#) - [Política de privacidade](#)

Google Formulários

ANEXO C – ESTATÍSTICA DESCRITIVA - SATISFAÇÃO UTILIZADORES (AVALIADORES)

Tabela XII - Grau de satisfação dos utilizadores (avaliadores) com o SIAMMFA

Estatísticas

Grau de satisfação com o SIAMMFA

N	Válido	161
	Omisso	7
Média		3,24
Mediana		3,00
Modo		4
Erro Desvio		,999
Assimetria		-,465
Erro de assimetria padrão		,191
Curtose		-,217
Erro de Curtose padrão		,380

Fonte: Elaboração própria com dados obtidos via SPSS (2020)

ANEXO D – ESTATÍSTICAS DAS FUNÇÕES E FREQUÊNCIA UTILIZAÇÃO DO SIAMMFA

Tabela XIII - Estatística das funções utilizadas no SIAMMFA

		Respostas		Porcentagem de casos
		N	Porcentagem	
Funções utilizadas ^a	Consulta minhas FAV	110	26,7%	68,3%
	Consulta FAV meus avaliados	106	25,7%	65,8%
	Preencher FAV	148	35,9%	91,9%
	Consulta Notificações	48	11,7%	29,8%
Total		412	100,0%	255,9%

a. Grupo de dicotomia tabulado no valor 1.

Fonte: Elaboração própria com dados obtidos via SPSS (2020)

Tabela XIV - Estatística da frequência de utilização do SIAMMFA

		Respostas		Porcentagem de casos
		N	Porcentagem	
Frequência de Utilização ^a	Uma vez por semana	43	26,7%	26,7%
	Duas vezes por semana	34	21,1%	21,1%
	Três vezes por semana	28	17,4%	17,4%
	Quatro vezes por semana	13	8,1%	8,1%
	Cinco ou mais vezes por semana	39	24,2%	24,2%
	Nunca	4	2,5%	2,5%
Total		161	100,0%	100,0%

a. Grupo de dicotomia tabulado no valor 1.

Fonte: Elaboração própria com dados obtidos via SPSS (2020)

ANEXO E – OUTER LOADINGS E CROSS LOADINGS

Tabela XV - Outer Loadings

	Atitude	Facilidade Uso Percebida	Intenção de Uso	Utilidade Percebida
A1	0.855			
A2	0.890			
A3	0.889			
A4	0.930			
FUP1		0.851		
FUP2		0.893		
FUP3		0.836		
FUP4		0.901		
FUP5		0.901		
FUP6		0.928		
IU1			0.871	
IU2			0.733	
IU3			0.713	
UP1				0.871
UP2				0.917
UP3				0.890
UP4				0.912
UP5				0.908
UP6				0.894

Fonte: Elaboração própria com dados obtidos via SmartPLS 3.0 (2020)

Tabela XVII - Cross Loadings

	Atitude	Facilidade Uso Percebida	Intenção de Uso	Utilidade Percebida
A1	0.855	0.422	0.595	0.515
A2	0.890	0.486	0.667	0.685
A3	0.889	0.409	0.667	0.499
A4	0.930	0.536	0.746	0.658
FUP1	0.478	0.851	0.306	0.391
FUP2	0.463	0.893	0.308	0.531
FUP3	0.437	0.836	0.320	0.494
FUP4	0.402	0.901	0.266	0.477
FUP5	0.492	0.901	0.333	0.506
FUP6	0.505	0.928	0.365	0.555
IU1	0.850	0.419	0.871	0.583
IU2	0.333	0.139	0.733	0.179
IU3	0.311	0.135	0.713	0.191
UP1	0.564	0.494	0.412	0.871
UP2	0.574	0.492	0.437	0.917
UP3	0.487	0.479	0.334	0.890
UP4	0.568	0.482	0.442	0.912
UP5	0.643	0.505	0.480	0.908
UP6	0.721	0.549	0.535	0.894

Fonte: Elaboração própria com dados obtidos via SmartPLS 3.0 (2020)